



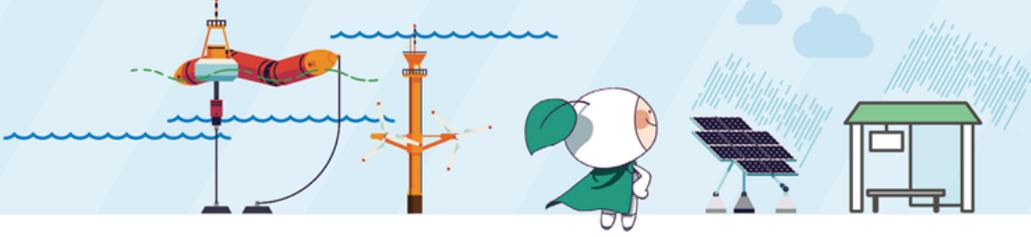
승인번호  
제 442001 호

# 2021년 기후기술 산업통계

2022. 12.



# 목차



STATISTICS ON CLIMATE  
TECHNOLOGY INDUSTRY

## I. 산출 결과

1. 총괄 .....	3
2. 매출액 현황 .....	5
3. 인력 현황 .....	9
4. 연구개발 투자 현황 .....	11

## II. 작성 개요

1. 조사 목적과 활용 .....	16
2. 연구 추진경과 .....	17
3. 조사 개요 .....	18
4. 작성 기준 .....	21

## III. 표본 설계

1. 모집단 구성 .....	25
2. 모집단 및 기존 데이터 분석 .....	26
3. 표본설계 방법 .....	29

## IV. 붙임

1. 통계표 .....	37
2. 기후기술 산업통계 자료 레이아웃 .....	73
3. 기후기술 산업 실태조사 조사표 .....	76

# 이용자를 위한 안내

**01.** 2021년 기후기술 산업통계는 2021년 12월 31일 기준 “기후변화 대응 기술” 보유 기관/기업을 목표로 조사하기 위해 기후변화대응 특허(CPC-Y) 출원/등록 경험을 보유한 기업체 및 기후기술 국가연구개발사업 수행 주체를 대상으로 표본 조사한 잠정통계 결과임

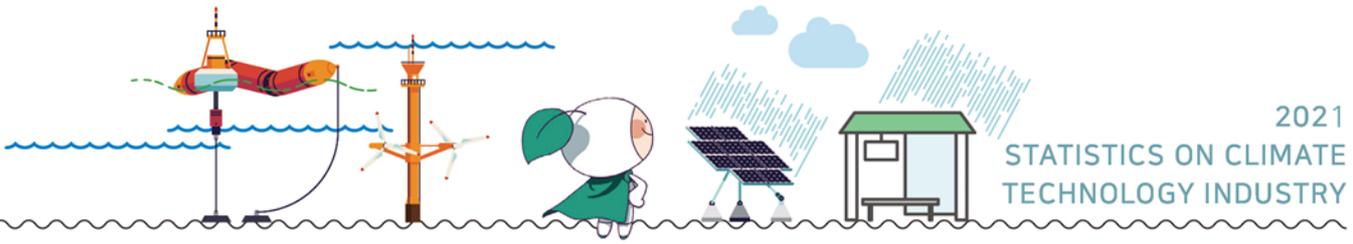
\* 차년도 4월말 발표 예정인 확정치와는 다소 차이가 날 수 있으며 최종 집계자료는 국가통계포털([www.kosis.kr](http://www.kosis.kr))에 수록될 예정임

**02.** 정기통계품질진단 이행과제인 통계 모집단의 개선 사항 및 기후기술법 통계기반 정책 평가 지표로 지정되어, 2022년도 9월 국가 R&D 신규 모집단 특성을 반영한 통계 작성변경 승인 이후 실태조사를 통해 통계치를 분석한 내용으로 전년도 대비 일부 변경됨

**03.** 본 조사는 특허 및 국가R&D 연구개발 모집단 내 기후기술 분류체계를 적용하여 설계한 것으로 기후기술 관련 항목의 결과 활용에는 유용하나, 타 산업과의 비교 분석에 다소 제약을 갖고 있으며, 법인체 기준으로 사업체 분류를 활용한 지역단위 분석 시 추가검토가 필요

**04.** 본 보고서에 제시된 통계표에 수록된 수치는 반올림되었으므로, 전체 및 세부 항목의 합계가 그 총수와 일치하지 않을 수 있음

**05.** 복수응답의 경우, 전체 기관의 수를 기준으로 비율 계산을 하였으므로 각 항목 비율의 합계가 100을 초과할 수 있음



**06.** 본 보고서는 응답자의 여하는 사례수 30개에 못 미치는 분석은 해석에 유의하여야 함

**07.** 통계표 및 도표에 사용된 부호의 의미는 다음과 같음

「-」 : '해당 숫자 없음' 또는 '의미 없음'을 의미함

「0」, 「0.0」 : 조사 결과 값이 0이거나 0에 근사한 경우

**08.** 본 통계자료의 해석 시 참고를 위해 상대표준오차를 수록함

\* 해당 항목의 CV(상대표준오차) 값이 클 경우 이용 시 유의해야 함

**09.** 통계 층화 구성 방식이 변경('21년 09월)되어 2019년도 수치와는 다를 수 있음

\* 기존 비영리 시장형 공기업을 2,000억 원 이상으로 조정하고, 전체 4개 층을 5개 층으로 세분화 하였음

**10.** 조사결과 보고서는 녹색기술센터 홈페이지에서 확인할 수 있음

**11.** 본 보고서에 관한 내용은 녹색기술센터 기술총괄부로 문의하시기 바람

(전화 : 02-3393-3935)

# 2021년도 기후기술 산업통계 조사결과

## 매출액



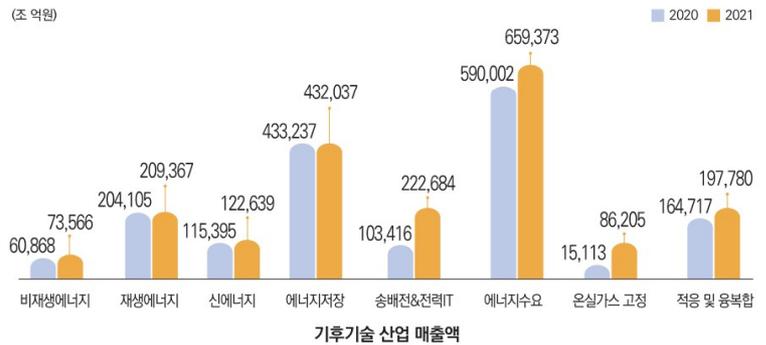
## 연구개발비



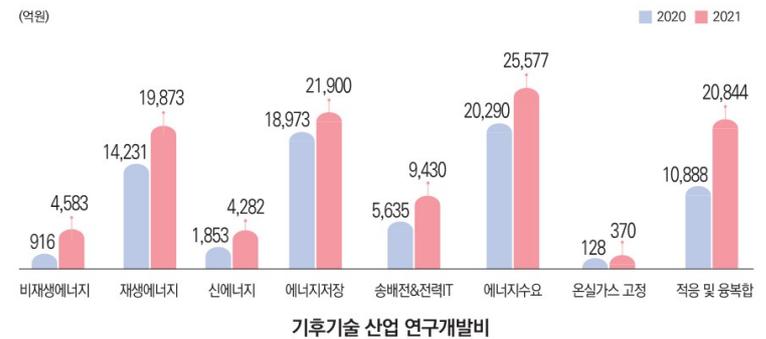
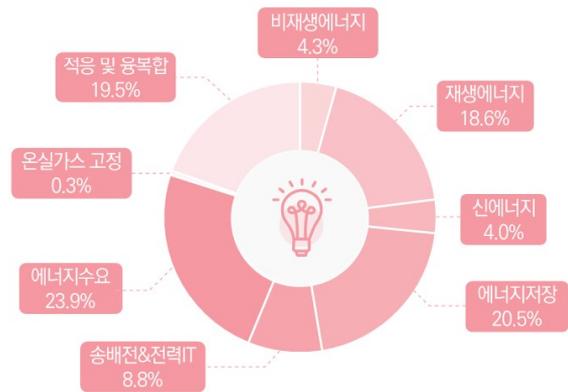
## 종사자수



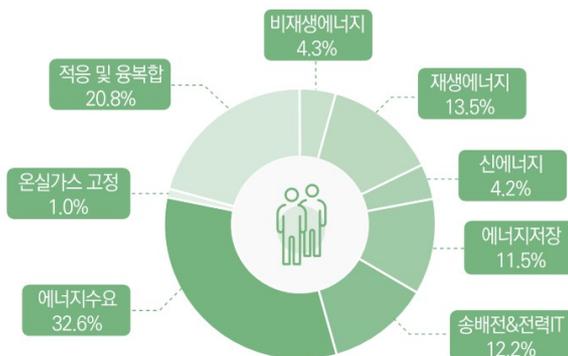
## 기후기술 산업별 매출액



## 기후기술 산업별 연구개발비



## 기후기술 산업별 종사자수





# 01

## 산출 결과

1. 총괄
2. 매출액 현황
3. 연구개발 투자 현황
4. 인력 현황

••• 기후기술 산업통계

# I. 산출 결과

## 1. 총괄

- 2021년 12월 결산 기준으로 CPC Y코드(Y02, Y04)로 특허를 출원 및 등록된 기업 및 기관 및 기후기술분야 국가연구개발사업 수행 기업 및 기관 10,065곳을 대상으로 컨택하여 조사를 실시

〈표 1-1〉 조사 설계

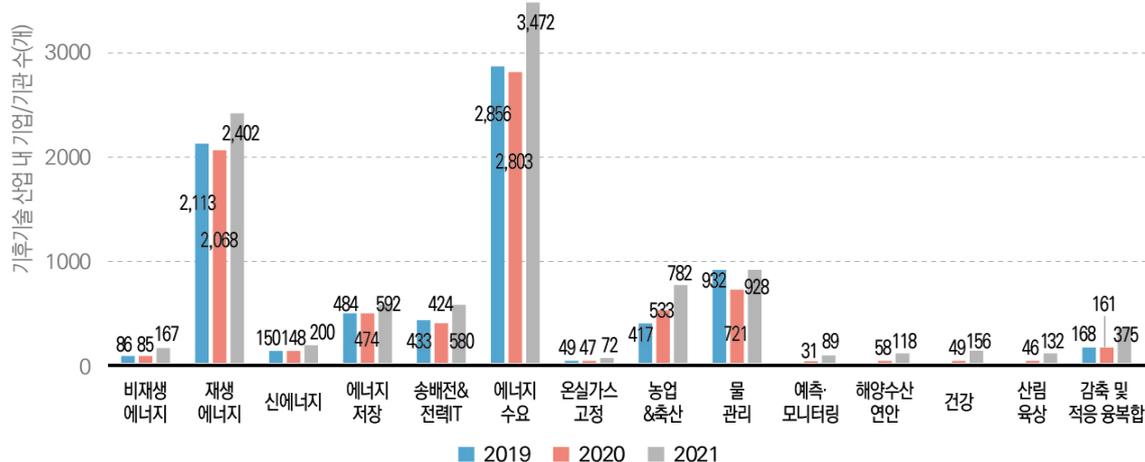
구분		내용	
조사 대상	'21년 12월 기준 CPC Y코드(Y02, Y04)로 특허를 출원 및 등록된 기업 및 기관 및 기후기술분야 국가연구개발사업 수행 기업 및 기관 10,065개		
조사 방법	온라인 및 전화, 팩스 조사		
조사 도구	구조화된 설문지(Structured Questionnaire)		
조사 내용	일반현황	<ul style="list-style-type: none"> <li>기업/기관명</li> <li>대표자명</li> <li>사업자등록번호</li> <li>법인등록번호</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>설립년월</li> <li>대표번호</li> <li>주력 업종</li> <li>대표기후기술 분야</li> </ul>
	재무현황	<ul style="list-style-type: none"> <li>전체 매출액</li> <li>기후기술분야 관련 매출액 비중</li> <li>기후기술분야 관련 수출액 비중</li> <li>전체 연구개발비</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>기후기술분야 관련 연구개발비 비중</li> <li>연구개발비 자원 출처별 비중</li> <li>전체 종업원 수</li> <li>기후기술분야 관련 종업원/연구원 수 비중</li> </ul>
	정책수요	<ul style="list-style-type: none"> <li>기술개발 및 활용 현황</li> <li>기후기술의 전반적 현황</li> <li>기후기술 제품판매</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>기후기술 기술이전/도입</li> <li>기후기술 사업화 지원</li> <li>정부지원 참여 의향</li> <li>인력양성</li> </ul>
조사 기간	2022년 10월 3일 ~ 2022년 11월 3일		
조사 수행 주체	조사 주관기관 : 녹색기술센터		조사 실시기관 : ㈜메트릭스

〈표 1-2〉 실태조사 응답자 특성

구분	사례수	%	구분	사례수	%		
감축	비재생에너지	35	1.6	적응	농업&축산	202	9.2
	재생에너지	405	18.5		물관리	165	7.5
	신에너지	81	3.7		예측 및 모니터링	38	1.7
	에너지저장	187	8.5		해양, 수산 & 연안	22	1.0
	송배전&전력IT	105	4.8		건강	47	2.1
	에너지수요	764	34.9		산림 & 육상	22	1.0
	온실가스고정	30	1.4		소계	496	22.5
	소계	1,607	73.4		융복합	감축 및 적응 융복합	89
전체	2,192	100.0	소계	89	4.1		

- 2021년 기후기술 산업은 10,065개로 기술별로 살펴보면 에너지 수요 3,472개소, 재생에너지 2,402개, 물관리 928개, 농업축산 782개 순으로 조사

[그림 1-1] 2021년도 기후기술 산업의 기업/기관 현황



- 매출액은 200조 3,651억 원으로 전년대비 18.7%, CAGR 3년 기준 8.5% 증가하였고, 그 중 수출액은 34조 3,841억 원으로 전체대비 17.1% 차지
- 연구개발비는 10조 6,858억 원으로 전년대비 46.5%(3년기준 14.1%) 증가한 것으로 나타났고, 종사자 수는 240,427명이며 그 중 연구개발 인력은 32.1%를 차지

<표 1-3> 기후기술 산업 총괄 요약

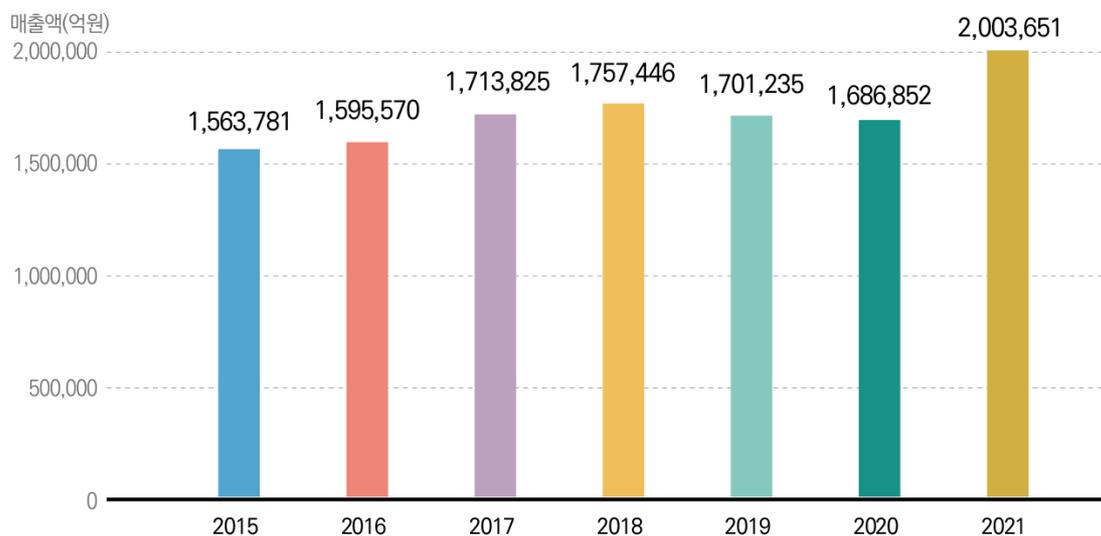
(단위: 억원, 명, %)

구분	'20년	'21년	연평균증가율	
			전년대비	3y
매출액	1,686,852	2,003,651	18.78	8.52
수출액	321,893	343,841	6.82	2.47
연구개발비	72,915	106,858	46.55	14.11
종사자수	180,951	240,427	32.86	18.81
연구원수	58,312	77,116	32.24	16.80

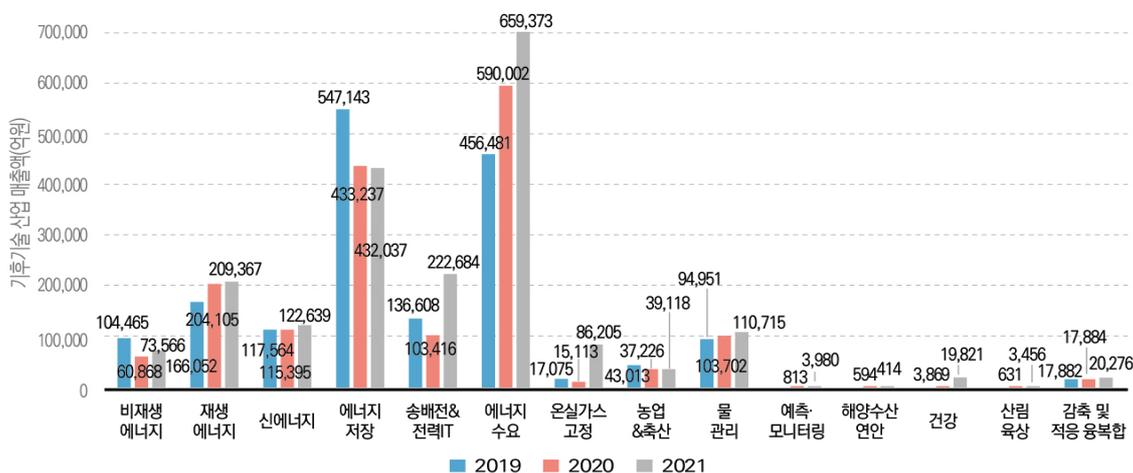
## 2. 매출액 현황

- 2021년 기후기술 산업의 매출액 규모는 200조 3,651억 원으로 기후기술 산업 전체 모집단 매출액 1,731.5조 원 대비 약 11.5% 수준
- 기술 분야별 매출액은 에너지 수요가 65조 9,373억원으로 가장 높은 비중을 차지하였으며, 에너지 저장 43조 2,037억원, 송배전&전력IT 22조 2,684억원, 재생에너지 20조 9,367억원 순으로 나타남

[그림 1-2] 2021년도 기후기술 산업 매출액 분포 현황



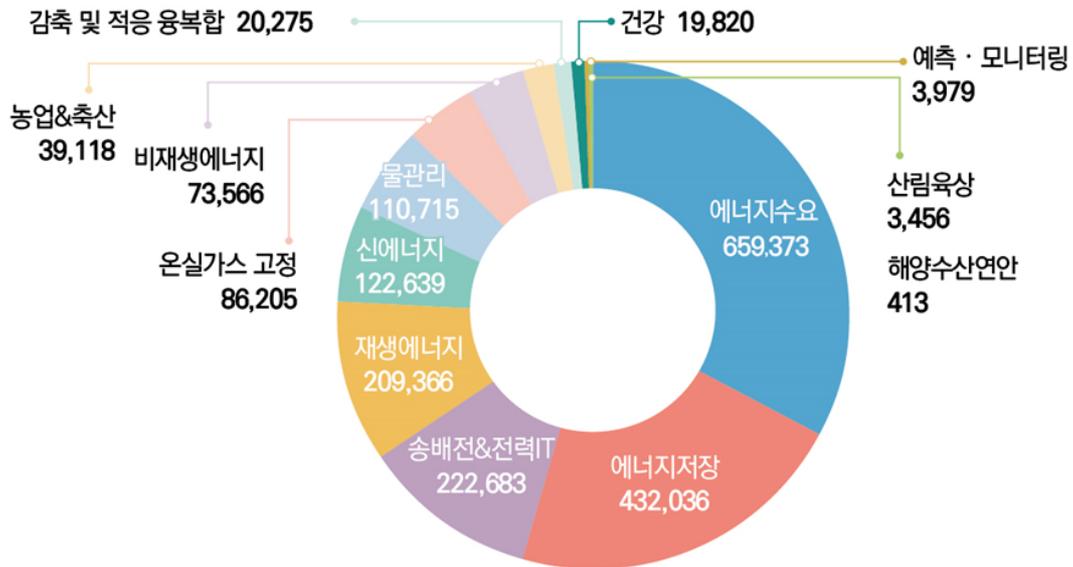
a) 기후기술 산업 매출액 추이



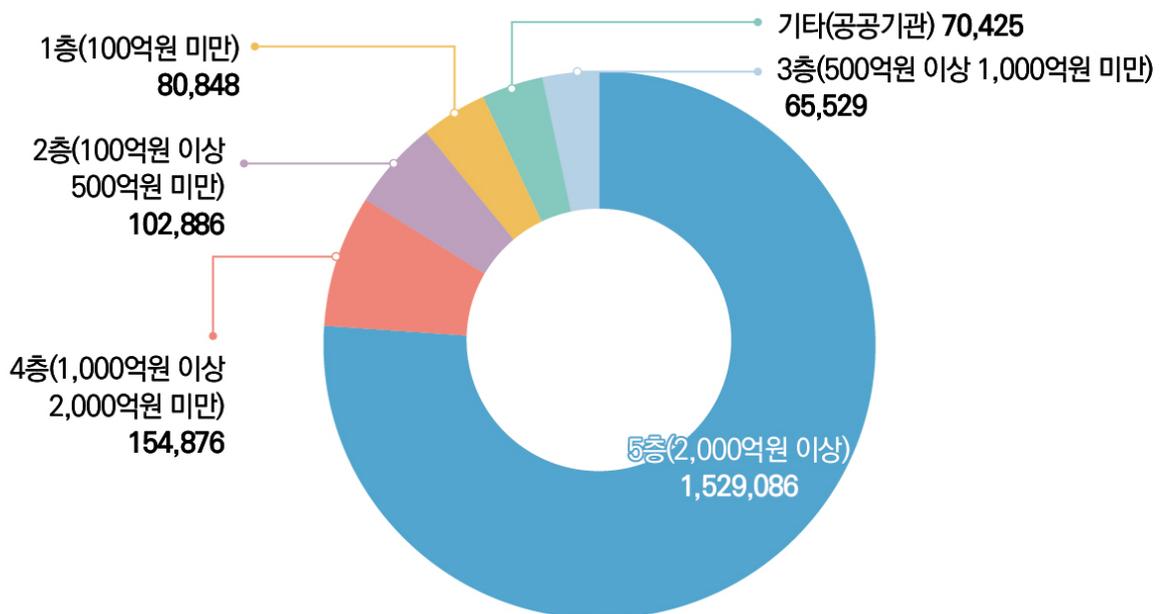
b) 전년대비 기후기술 산업 부문별 매출액 비교

- 기업규모별 매출액 규모는 2,000억원 이상 규모에서 152조 9,086억원, 1000억원 이상 2,000억원 미만 규모에서 15조 4,876억원, 100억이상 500억 미만 규모에서 10조 2,886억원 순으로 분포

[그림 1-3] 기후기술 산업 내 분야별, 기업/기관 규모별 매출액 분포



a) 부문별 매출액 분포

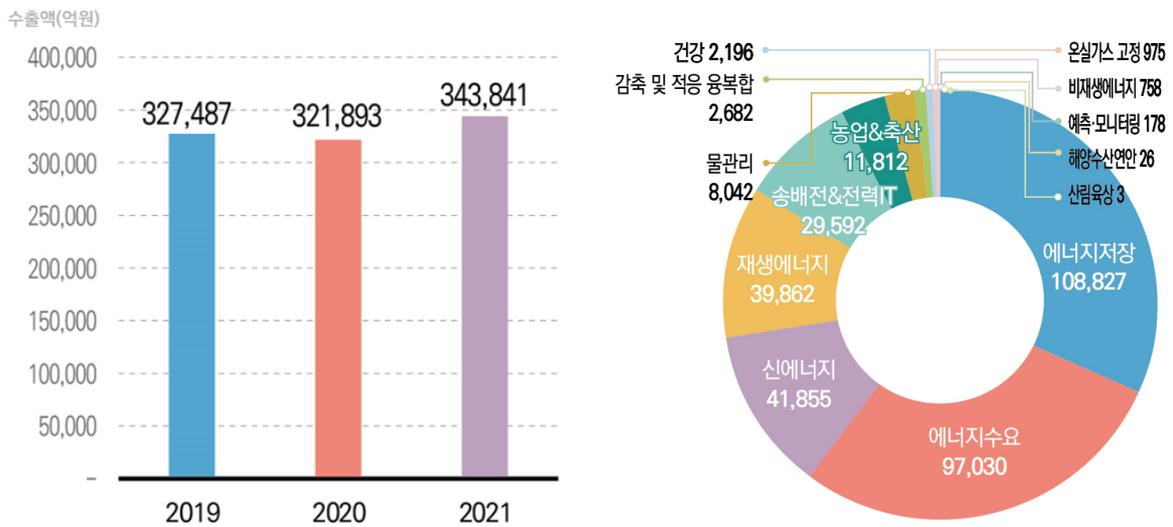


b) 기업 규모별 매출액 비중

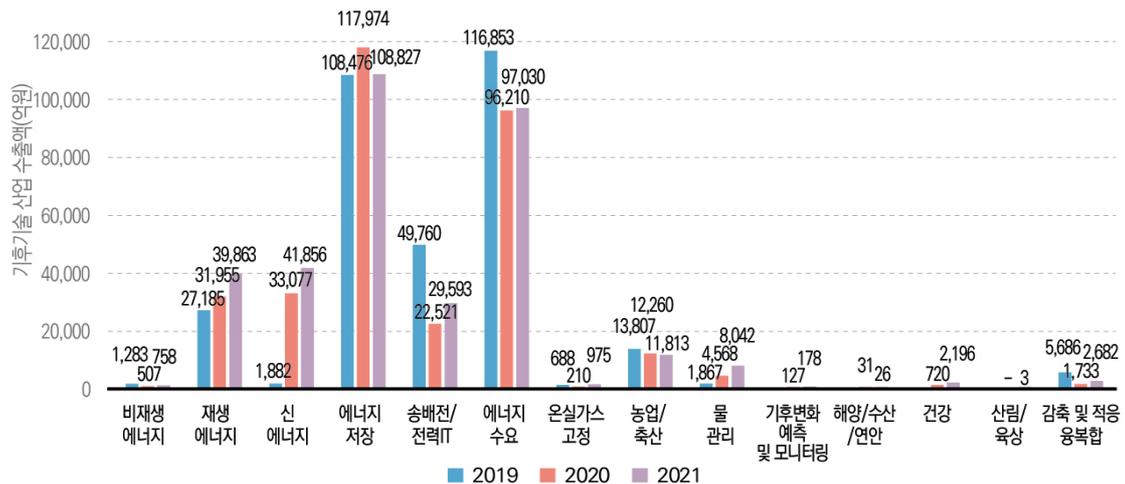
□ 2021년 기후기술 산업의 수출액 규모는 34조 3,481억원으로 집계

- 분야별 수출액 현황은 에너지 저장 10조 8,827억원으로 가장 높은 비중을 차지하며, 에너지 수요 9조 7,030억원, 신에너지 4조 1,855억원, 재생에너지 3조 9,862억원 순으로 나타남

[그림 1-4] 2021년도 기후기술 산업 수출액 현황



a) 기후기술 산업 수출액 추이 및 분포

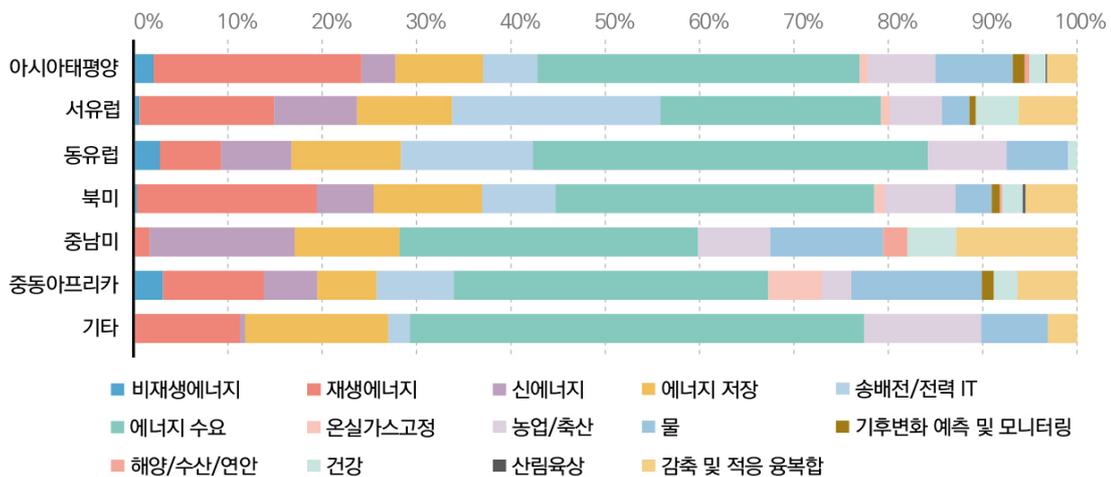


b) 기술 분야별 수출액 규모

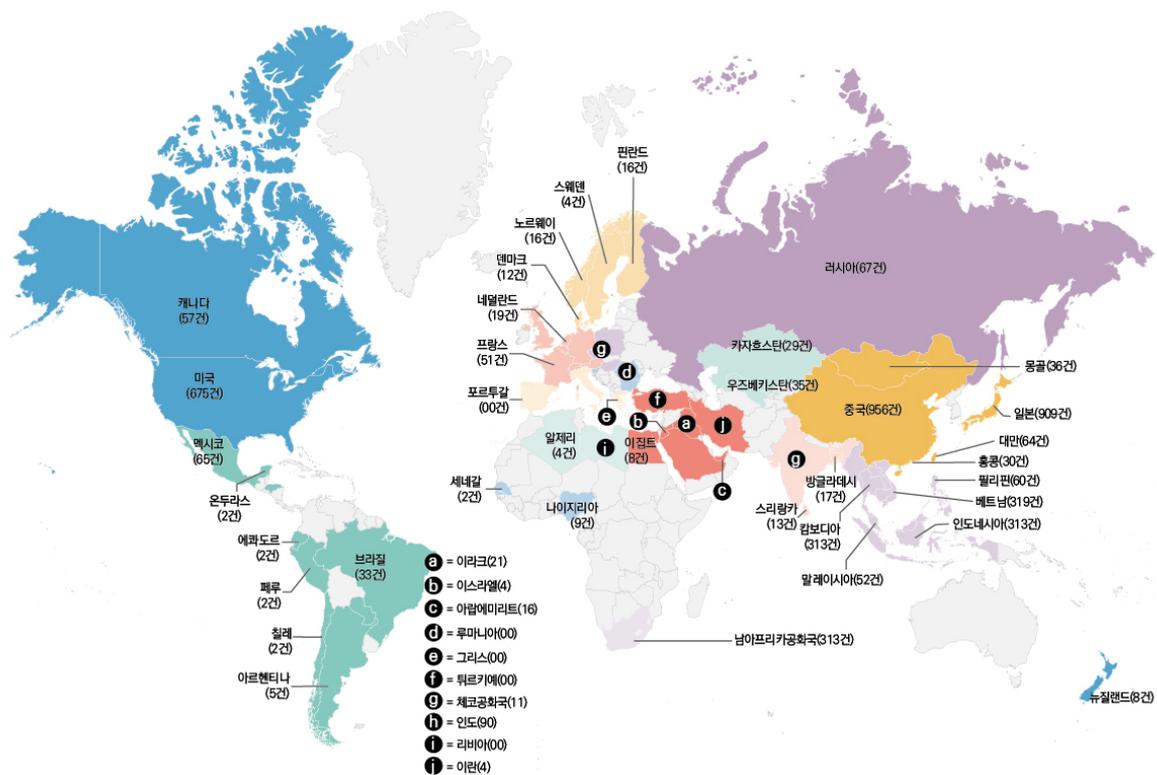
□ 수출하고 있는 해외 국가

- 수출하고 있는 대표적인 해외 지역은 '아시아태평양'이 62.7%로 가장 높고, '북미'(14.5%), '서유럽' (6.1%), 동유럽(4.3%) 등의 순이며, 분야별로 보면 에너지수요 분야에서는 '아시아태평양', 국가 단위에서는 중국, 일본, 미국, 베트남, 인도네시아 등의 순으로 조사

[그림 1-5] 2021년도 기후기술 산업 해외 수출 현황



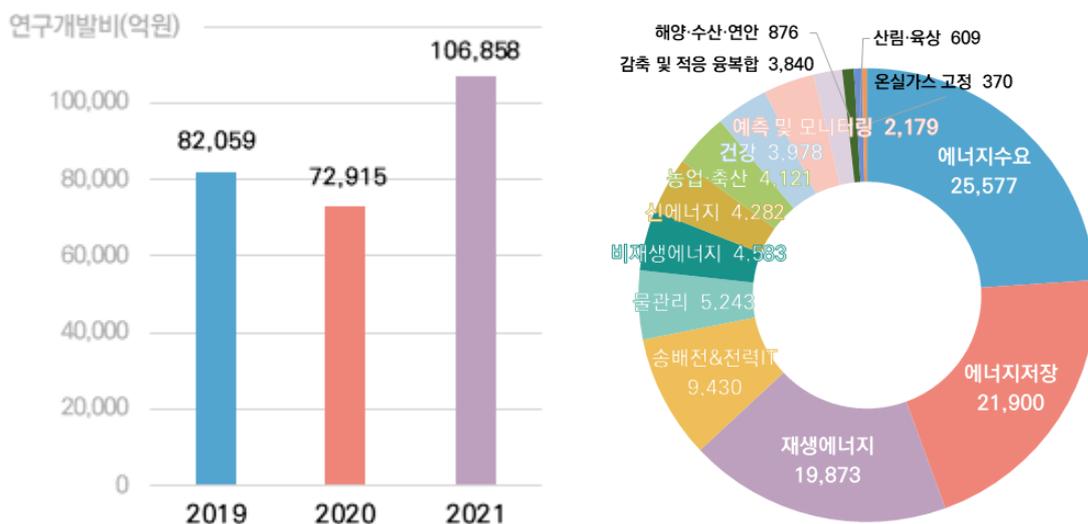
[그림 1-6] 기후기술 산업의 해외진출 현황 국가별 분포



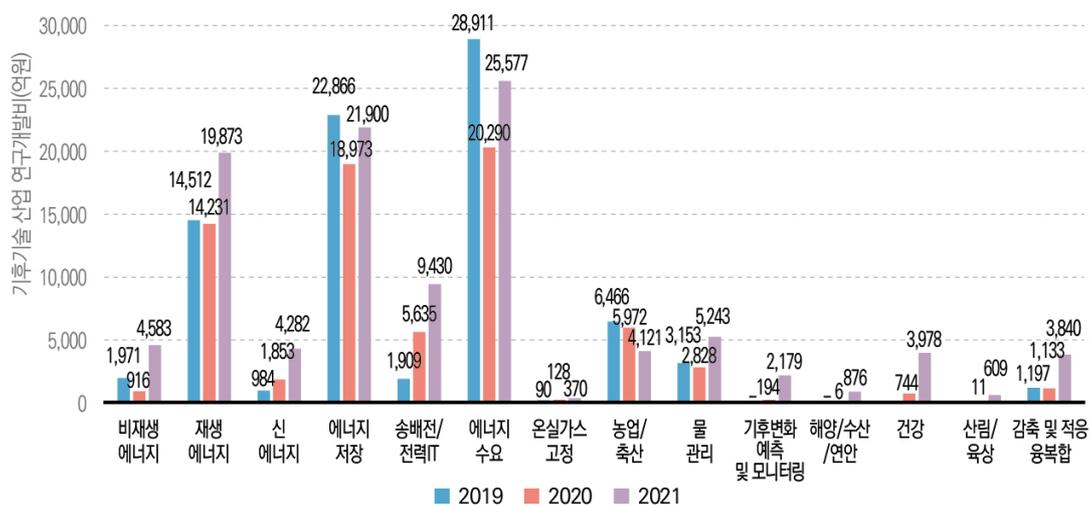
### 3. 연구개발 투자 현황

- 2021년 기후기술 산업의 연구개발비 투자 규모는 10조 6,858억원으로 확인되며, 분야별 투자 규모는 에너지 수요가 2조 5,577억원으로 가장 높고, 에너지 저장 2조 1,900억원, 재생에너지 1조 9,873억원 순으로 나타남<sup>1)</sup>

[그림 1-7] 2021년도 기후기술 산업 연구개발비 투자 현황



a) 기후기술 산업 연구개발비 투자 추이 및 분포

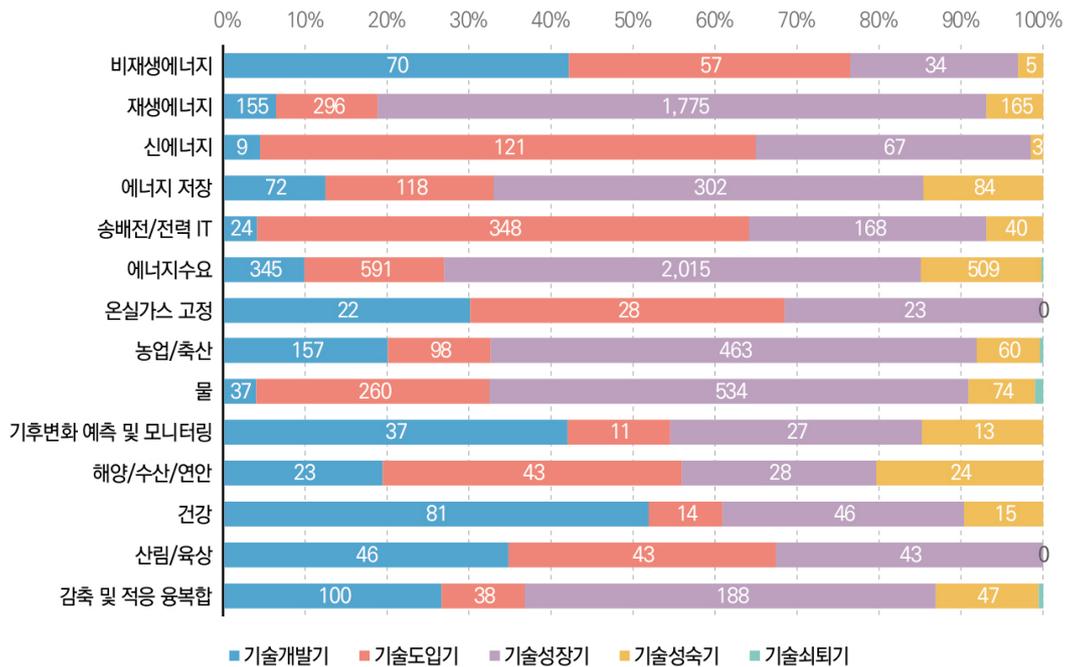


b) 2019~2021년도 기후기술 분야별 연구개발비 비교

1) 기후기술 산업의 연구개발비는 2021 연구개발활동조사 대비 9.2% 수준(민간대비 11.9%)이며, 전체 투자규모 증대보다는 기업 내부의 기후기술 관련 연구개발 투자 확대에 따른 것으로 나타남

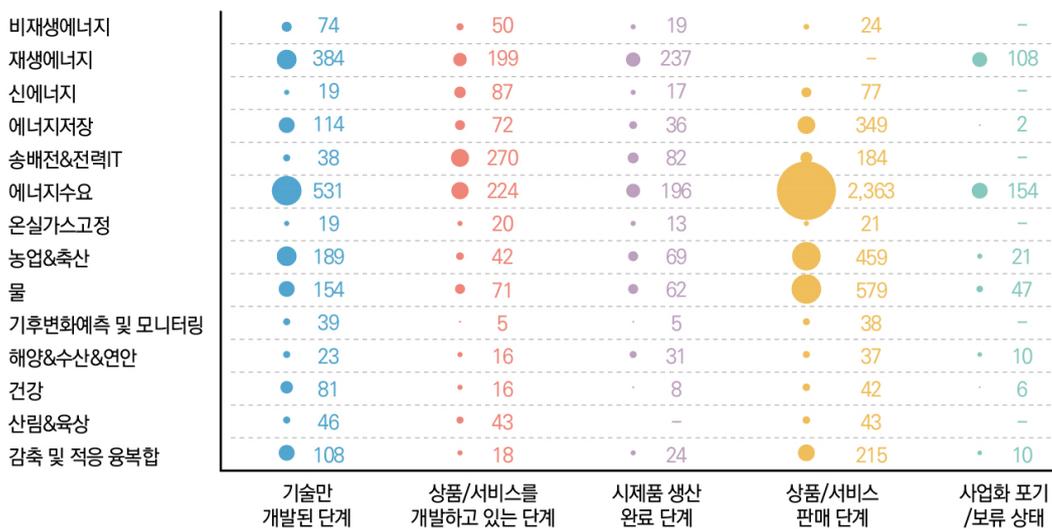
- 기후기술 산업에서 보유한 기술들의 전반적인 수준은 평균적으로 '기술성장기'가 57.0%로 가장 높으며, 그 다음으로 '기술도입기'(20.6%), '기술개발기'(11.8%), '기술성숙기'(10.4%), '기술쇠퇴기'(0.2%) 순임

[그림 1-8] 2021년도 기후기술 산업 보유 기술수준



- 기후기술 산업에서 개발 중이거나 개발된 상품/서비스 단계는 '상품/서비스 판매 단계'가 58.9%로 가장 높으며, 그 다음으로 '기술만 개발된 단계'(18.2%), '상품/서비스를 개발하고 있는 단계'(11.3%), '시제품 생산 완료 단계'(8.0%) 순임

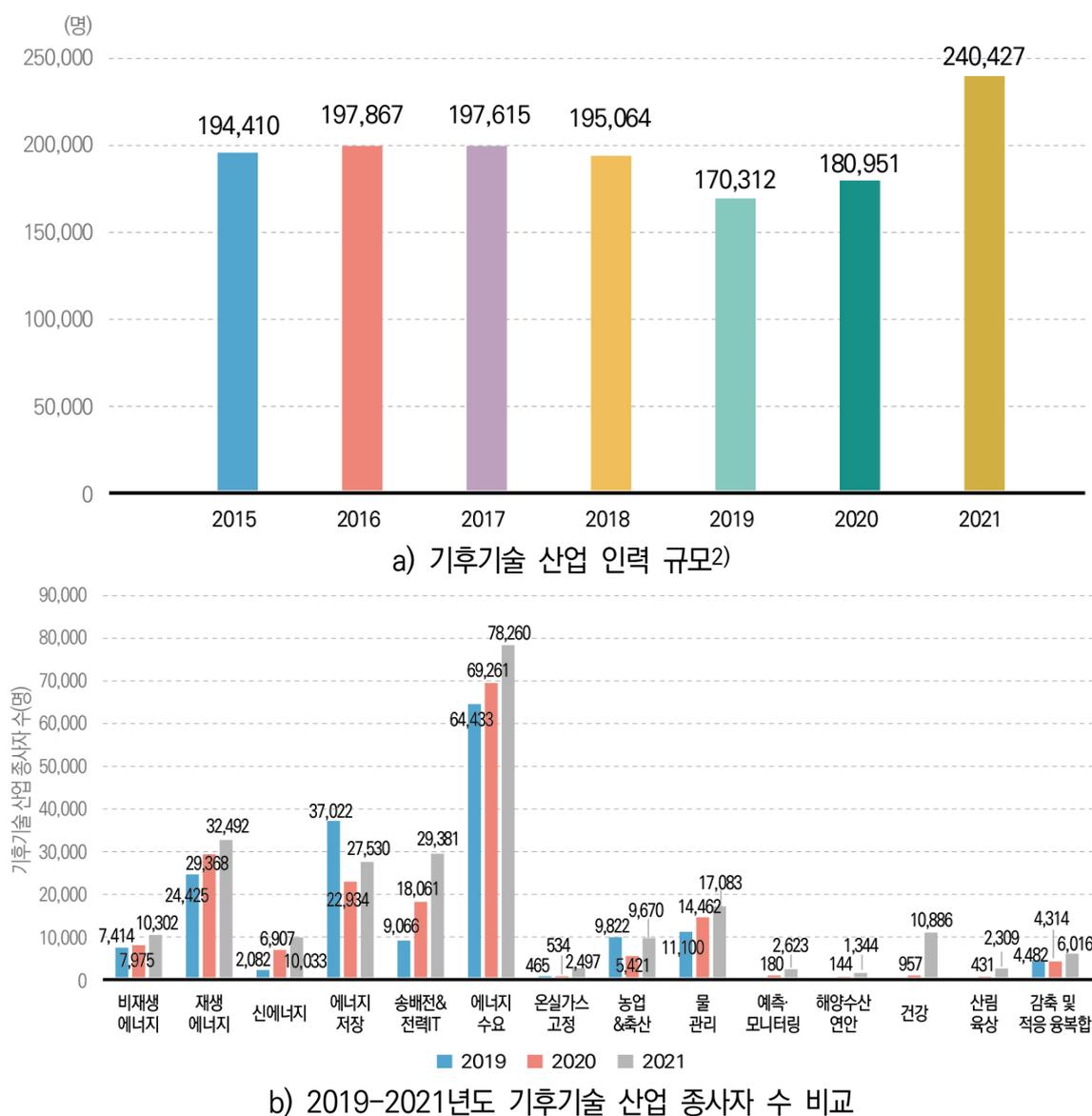
[그림 1-9] 2021년도 기후기술 산업 기술시장 단계



## 4. 인력 현황

- 2021년 기후기술 산업의 종사자 수 규모는 24만 427명으로 확인되며, 전체 모집단의 종사자 수(21년 기준) 대비 17.8% 수준
- 기술 분야별 종사자 수 현황은 에너지 수요가 78,260명으로 높은 비중을 차지하였으며, 재생에너지 32,492명, 송배전·전력IT 29,381명, 에너지 저장 27,530명 순으로 나타남

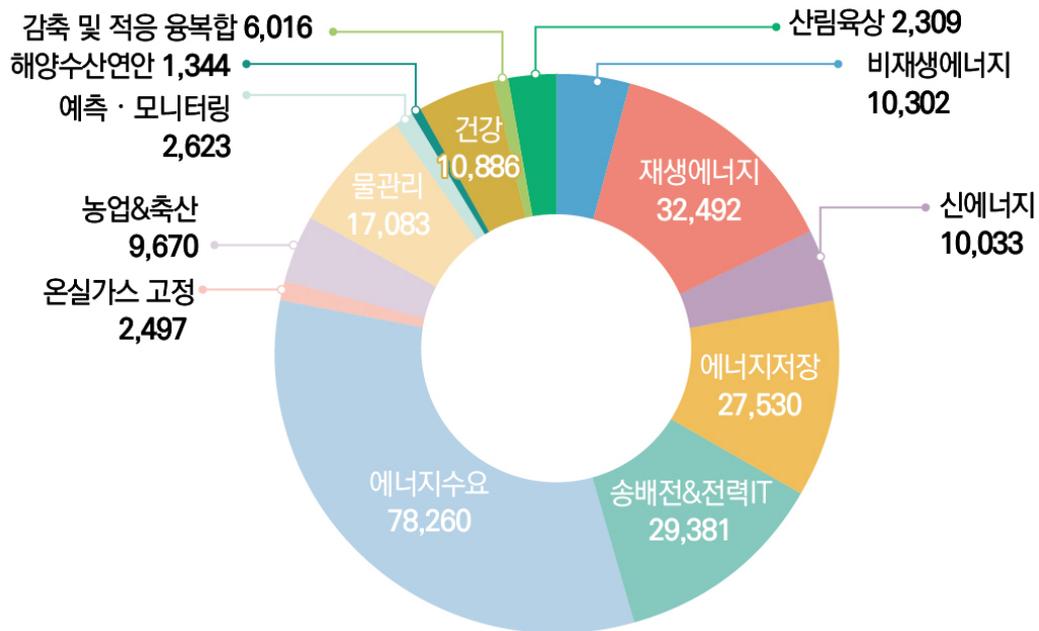
[그림 1-10] 2021년도 기후기술 산업 종사자 수 현황



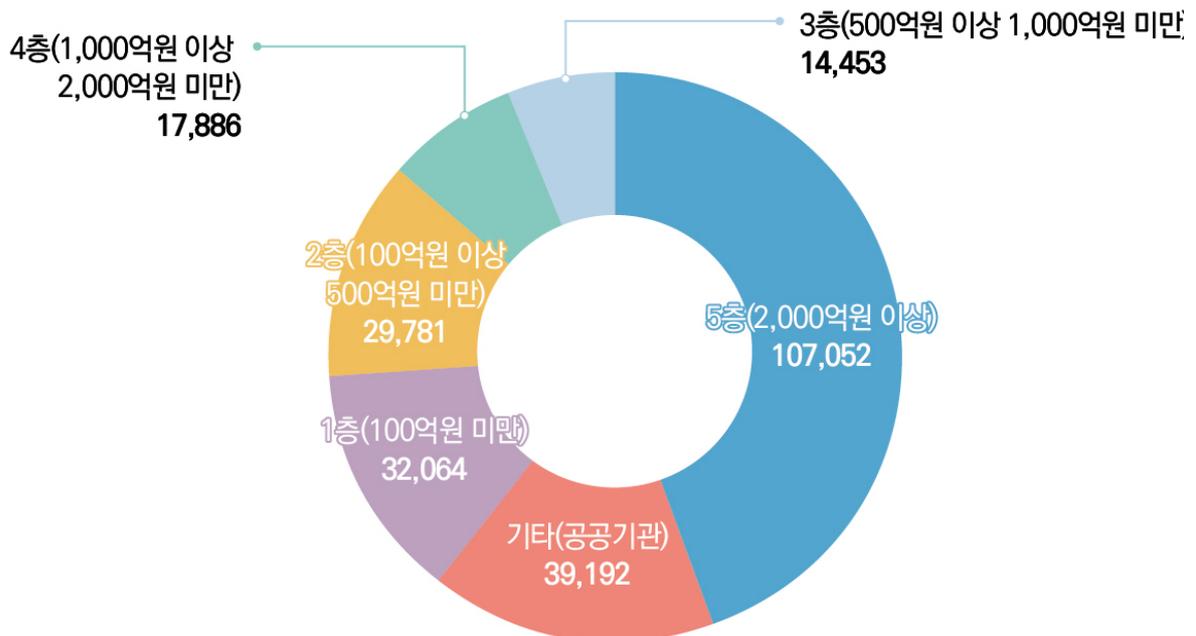
2) 시계열 자료의 경우 19년부터 가공통계에서 조사통계로 전환되었으므로, 해석 시 차이점을 고려하여야 함

- 기업규모별 종사자 수는 2,000억원 이상 규모에서 107,052명, 공공기관 39,192명, 100억 미만 규모에서 32,064명, 100억이상 500억 미만 규모에서 29,781명 순으로 상위 2개 규모가 전체 종사자 수의 60.8%를 차지

[그림 1-11] 부문별, 기업/기관 규모별 종사자 수 분포



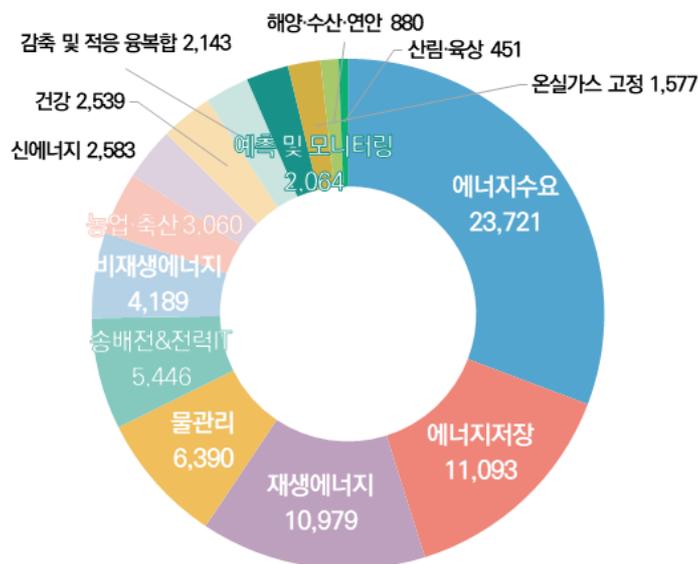
a) 부문별 종사자 수 분포



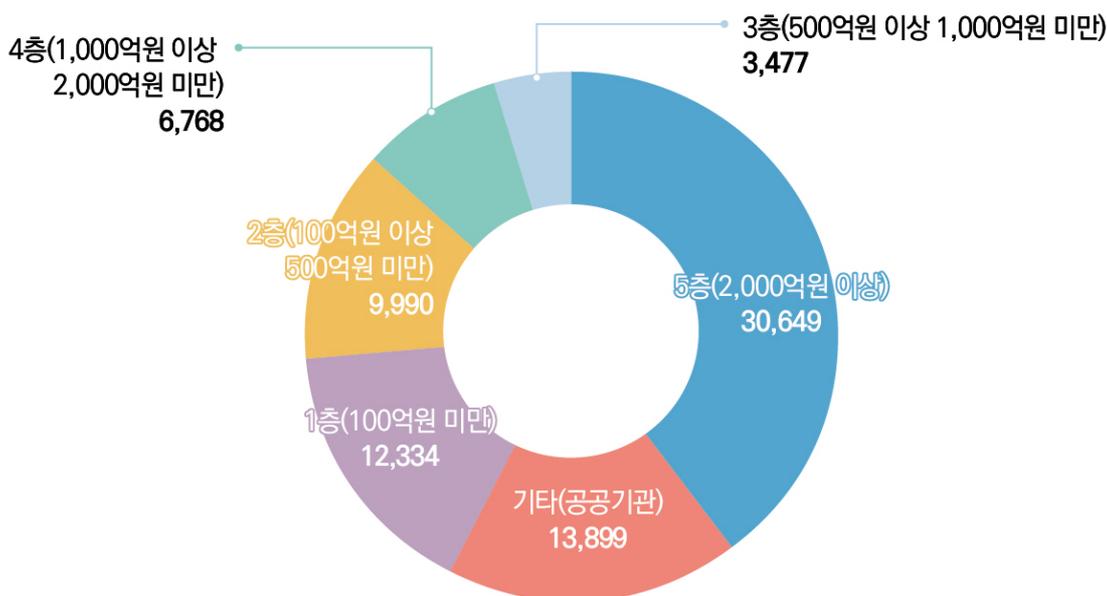
b) 기업 규모별 종사자 수 비중

- 2021년 기후기술 산업 종사자 내 연구 인력의 규모는 분야별로는 에너지 수요가 23,721명으로 가장 높은 비중을 차지하였으며, 에너지 저장 11,093명, 재생에너지 10,979명 순으로 나타남
- 기업 매출액 2,000억원 이상 규모에서 30,649명, 공공기관 13,899명, 100억 미만 규모에서 12,334명, 100억이상 500억 미만 9,990명 순으로 분포

[그림 1-12] 부문별, 기업/기관 규모별 연구원 수 분포



a) 부문별 연구원 수 분포



b) 규모별 연구원 수 분포



# 02

## 작성 개요

1. 조사 목적과 활용
2. 연구 추진경과
3. 조사 개요
4. 작성 기준

••• 기후기술 산업통계

## II. 작성 개요

### 1. 조사 목적과 활용

#### □ 작성 배경 및 목적

- (작성배경) 기후위기에 국제사회는 보다 강화된 목표인 2050 탄소중립으로 지향점을 전환하여 저탄소 산업혁신을 추진 중이나, 민간의 적극적 참여와 협력이 필수적으로 요구
  - 국제사회의 온실가스 감축에 대한 요구와 흐름에 참여하기 위해 우리나라는 '온실가스 감축목표를 2030년 BAU 대비 37% 감축'에서 상향하고, 2050 탄소중립 실현을 위한 '탄소중립 추진전략('20.12)' 마련 등 법률로 명문화
- 기후기술과 기후산업에 대한 범주·수준에 대한 국내·외 합의가 미진하여, 국내에서 보유하고 있는 기후기술 통계 정보를 수집하고 정책을 발굴하는데 난점
  - 중앙 부처들은 활용목적에 따라 서로 다른 기술·산업 범위를 적용하고 있기 때문에 기후산업에 대한 종합적인 통계정보 수집 및 분석에 어려움
  - GTC는 국내 최초로 구축한 기후기술 분류체계에 따른 기후기술 산업통계의 국가 통계 승인('17.12)에 따라 국가 차원의 기후기술 정책 수립을 위한 정보생산 기관의 역할을 수행
- (작성목적) 연구개발 및 사업화 촉진 정책수립을 위한 기초자료로 활용
  - 기후기술과 관련된 국내 산업의 매출액, R&D, 종사자 수 규모를 조사·공표하고, 부가조사로 해외 기술이전 및 사업화 진출 수요를 조사하여 국가 기후기술 정책 수립을 위한 기초자료로 활용
  - 기후산업 관련 통계생산을 통해 기후기술과 관련된 국내외 산업 활동 및 환경을 진단하고, 시의성 있게 국내외 기후변화 관련 정책수요에 대응
  - 매출액은 기후기술 관련 기업의 산업규모, 연구개발비는 지식창출과 투자역량, 종업원 수는 고용창출에 대한 지표를 의미
  - 기후기술 산업의 해외진출 수요 및 해외진출 경쟁력에 대한 실태조사를 실시하고, 산업 활동현황 및 사업화 애로사항을 분석하여, 정책적 시사점을 도출

- 기후기술 산업 통계를 바탕으로 국가 기후기술 산업 현황을 진단하고, 국가 R&D 예산 배분 및 투자효율화 방안 마련의 산업적 성과분석 활용을 기대
  - 기후기술분류체계(CTC)와 한국표준산업분류간의 연계를 통해, 기후기술 관련 기업의 성장성·수익성 분석 등이 가능하며, 동일한 산업분야에서 기후기술 관련 기업과 아닌 기업들의 생산성의 차이를 분석하거나 정책지원 효과성 분석 가능

## 2. 연구 추진경과

- 기후기술 산업에 대한 통계 개발 요구(과학기술정보통신부) : '16.04
- 기후기술 분류체계 정립(녹색기술센터): '17.03
- CPC Y코드 특허 보유 기업 데이터 취득(특허청): '17.04
- 2017년 국가통계개발사업 과제 참여(통계청): '17.05~12
- 모집단 및 표본설계를 위한 총괄자문단 검토: '17.07
- 통계작성지정기관 지정 완료: '17.09
- 모집단 및 표본설계에 대한 협의 및 결정\* : '17.10~11
- 적격률 산정을 위한 설문조사 진행 : '17.11~12
- 통계청 DB 활용\*에 대한 협의 : '17.09~12
  - \* 경제총조사 마이크로데이터
- 요소비율 확정 및 기후기술 산업 통계 결과 도출 (잠정) : '17.12.
- 2015년 기후기술 산업통계 공표 (잠정) : '18.02.
- 통계청 DB 활용\*에 대한 협의 : '18.02~08
  - \* 통계청 행정통계자료(기업등록부(총괄), 경상연구개발비)
- 2012~2016년 기후기술 산업통계 공표 (확정) : '18.08.
- 2012~2016년 기후기술 산업통계 KOSIS 등록: '18.10.
- 기후기술 산업통계 변경승인 신청: '18.10.
- 적격률 재산정 및 부가조사에 대한 시범조사 실시: '18.11.
- 통계청 행정통계자료 활용에 대한 협의 : '18.04.
- 2017년 기후기술 산업통계 결과 도출 및 공표: '19. 12.
- 2019년 기후기술 산업통계 변경승인: '19.12.

- 2020년 기후기술 산업통계 변경승인: '20.10.
- 2018년 기후기술 산업통계 공표: '20.12.
- 2019년 기후기술 산업통계 공표: '21.06.
- 2021년 기후기술 산업통계 변경승인: '21.09.
- 2020년 기후기술 산업통계 공표: '21.12.
- 2022년 기후기술 산업통계 변경승인 : '22.09

### 3. 조사 개요

- 근거법령 : 기후변화대응 기술개발 촉진법
- 관련 규정
  - 기후변화대응 기술개발 촉진법 제7조 및 동법 시행령 제4조
  - 통계법 제17조(통계청 승인번호 제442001호)
- 통계종류 : 조사통계
- 조사목적
  - 국가 기후기술 정책 수립을 위한 기초자료로 활용하기 위해 국내 기후기술 보유기업을 대상으로 기후기술 관련 산업의 매출규모, 연구개발 투자규모, 인력현황 조사 실시
- 조사대상
  - 목표모집단 : 2021년 12월 31일 기준 "기후변화 대응 기술" 보유 기관/기업
  - 조사모집단 : 기후변화대응 특허(CPC-Y) 출원/등록 경험을 보유한 기업체 및 기후기술 국가연구개발사업 수행 주체
    - 기후기술 분류체계(중분류)와 CPC-Y코드 및 기후기술 국가R&D를 연계한 14개 기후기술 산업 분야 모집단

• CPC 코드는 9개 대분류는 A(인간필수품), B(운송), C(화학), D(섬유, 종이), E(고정구조물), F(기계), G(물리학), H(전기), Y(기후변화 감축 및 적응 기술, 스마트그리드 등 정보통신기술, 기존 USPC 기술)을 포함하며, 이 중 Y02 및 Y04 코드는 기후변화 관련 기술에 대한 특허 분류임

〈표〉 기후변화 관련 CPC Y코드 분류체계

No.	Code	구분
1	Y02A	기후변화 적응 기술

No.	Code	구분
2	Y02B	건축물과 관련된 기후변화 완화기술
3	Y02C	온실가스[GHG]의 포집, 저장, 격리 또는 폐기
4	Y02D	정보통신 분야의 에너지 활용 저감을 위한 기술
5	Y02E	온실가스[GHG]방출의 감축, 에너지생산, 전송 또는 분배
6	Y02P	상품의 생산 또는 공정기술
7	Y02T	교통과 관련 기술
8	Y02W	폐수처리 또는 폐기물 관리 기술
9	Y04S	전기발전, 전송, 분배, 관리 및 스마트그리드

〈표〉 Y02 및 Y04 코드 정의

**1. Y02A Adaptation (적응)**

인간 활동, 산업(농축산업) 및 경제 활동 내 기후 변화의 부정적 효과에 적응할 수 있는 기술, 연안 및 하천 유역, 수자원 보호 및 효율적 수자원 공급, 효율적인 수자원 이용, 기반시설 운영 및 보호, 농업, 임업 및 농축산업, 극한기상에 따른 건강 보호, 기후변화 적응에 간접적으로 기여하는 기술

**2. Y02B Buildings (건물)**

건물 내 재생에너지 통합, 에너지효율적인 조명기술, 에너지효율적인 HVAC, 가전제품 효율성 향상 목적 기술, 엘리베이터, 에스컬레이터, 무빙워크의 에너지향상 기술, 에너지사용절감 목적의 ICT기술, 최종 사용자 측면 전력 관리 및 소비의 향상 기술, 건물 열효율 향상에 대한 건축 및 건설 기술

**3. Y02C Greenhouse gas Capture and storage (온실가스 포집 및 저장)**

이산화탄소 포집 및 저장, 생물학적 분해에 의한 포집, 화학적 분해에 의한 포집, 흡수에 의한 포집, 흡착에 의한 포집, 멤브레인 또는 발산에 의한 포집, 정류 및 응축에 의한 포집, 지중 또는 심해 이산화탄소 저장, 이산화탄소가 아닌 GHG 포집 및 처리, N<sub>2</sub>O, 메탄, PFC, HFC, SF<sub>6</sub>

**4. Y02D (정보통신 분야 에너지 저감 기술)**

정보 통신 기술[ICT]의 기후 변화 완화 기술, I.E. 자체 에너지 사용 절감을 목표로 하는 정보 및 통신 기술, 에너지 효율적인 컴퓨팅, 예: 저전력 프로세서, 전원 관리 또는 열 관리, 통신 네트워크의 에너지 소비 감소

**5. Y02E Energy generation, transmission and distribution (전력생산 및 송배전)**

재생에너지에 의한 전력생산, 완화 잠재력을 지닌 연소 기술, 원자력에 의한 전력발전, 효율적인 전력발전 및 송배전 기술, 비화석연료생산기술, GHG 배출감축에 비직접적으로 기여하는 기술, GHG배출을 줄이는 에너지 변환 또는 관리 시스템

**6. Y02P Production or processing of goods (제품의 생산과 공정)**

금속 공정 관련 기술, 화학공업 관련 기술, 석유정제산업관련기술, 미네랄공정 관련기술, 농축산업 또는 비축산업 관련 기술, 최종 산업 또는 소비자 제품에 대한 생산공정 부문, GHG배출 감축 가능성 기술

**7. Y02T Transportation (수송)**

제품 및 인간 육상수송, 철도에 의한 제품 또는 승객 수송, 우주 또는 항공 수송, 해양수송, GHG 배출 감축 가능성 기술

**8. Y02W Wastewater treatment and waste management (수처리 및 폐기물관리)**

수처리기술, 고체폐기물 관리기술, GHG 배출 감축 가능성기술

**9. Y04S Smartgrid (스마트그리드)**

전력발전 및 송배전 지원 시스템, 최종 수요자 측 고정이용에 대한 관리 및 작동 지원 시스템, 수송 분야 내 특정 최종 수요자 적용 지원 시스템, 전력 발전 및 송배전 지원하는 정보통신기술, 스마트그리드 운용 관련 시장활동

- CPC Y코드 특허의 경우 기술개발을 통해 특허를 보유하게 된 기업 및 기관만이 모집단에 포함될 수 있기 때문에 특허를 보유하고 있지 않지만 기후기술 산업을 영위하는 기업 및 기관이 누락될 수 있음
- 이에 따라 국가연구개발사업 수행 기업 및 기관 중 기후기술산업 분류코드에 해당하는 사업을 수행한 기관을 모집단에 반영

- 조사기간 : 매년 9월 ~ 10월
- 기준시점 : 전년 12월 31일 기준
- 대상지역 : 전국
- 작성항목 : 기후기술 산업 매출액, 연구개발비, 종사자 수, 정책수요

〈표 2-1〉 통계 공표항목

구분	통계생산 항목
공표 항목	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기후기술 기관규모별 매출액</li> <li>• 기후기술 기관규모별 수출액</li> <li>• 기후기술 기관규모별 연구개발비</li> <li>• 기후기술 기관규모별 종업원 수</li> <li>• 기후기술 기관규모별 연구원 수</li> <li>• 기후기술 영역별 국내외 특허 보유건수</li> <li>• 기후기술 영역별 기술이전 수행 및 기술료 징수 실적</li> <li>• 기후기술 영역별 기술수명주기 단계</li> <li>• 기후기술 영역별 해외진출지역 개소</li> <li>• 기후기술 영역별 국내/해외 기술이전 방식</li> <li>• 기후기술 영역별 정부지원 사업 수혜여부 및 정책수단 종류</li> </ul>

조사  
통계

## 4. 작성 기준

- 기후변화 관련 CPC Y코드(Y02, Y04) 특허를 출원/등록한 기업

〈표 2-2〉 CPC Y 코드 국내 출원/등록 건수

자료종류	데이터셋수	컬럼 개수	전체 레코드수
특허정보	2004년~2021년 12월 96,725개 출원 · 특허정보 1세트	38개*	96,725행

\* ID, 출원번호, 출원일자, 대표출원인유형, 출원인코드, 출원인명, 법인번호, 사업자등록번호, 발명의 명칭, 공개번호, 공개일자, 등록번호, 등록일자, CPC 코드(Y), CPC 주분류, CPC 부분류(1~10), IPC 주분류, IPC 부분류(1~10), 권리이전이력유무

〈표 2-3〉 CPC Y 코드 국내 출원/등록 건수

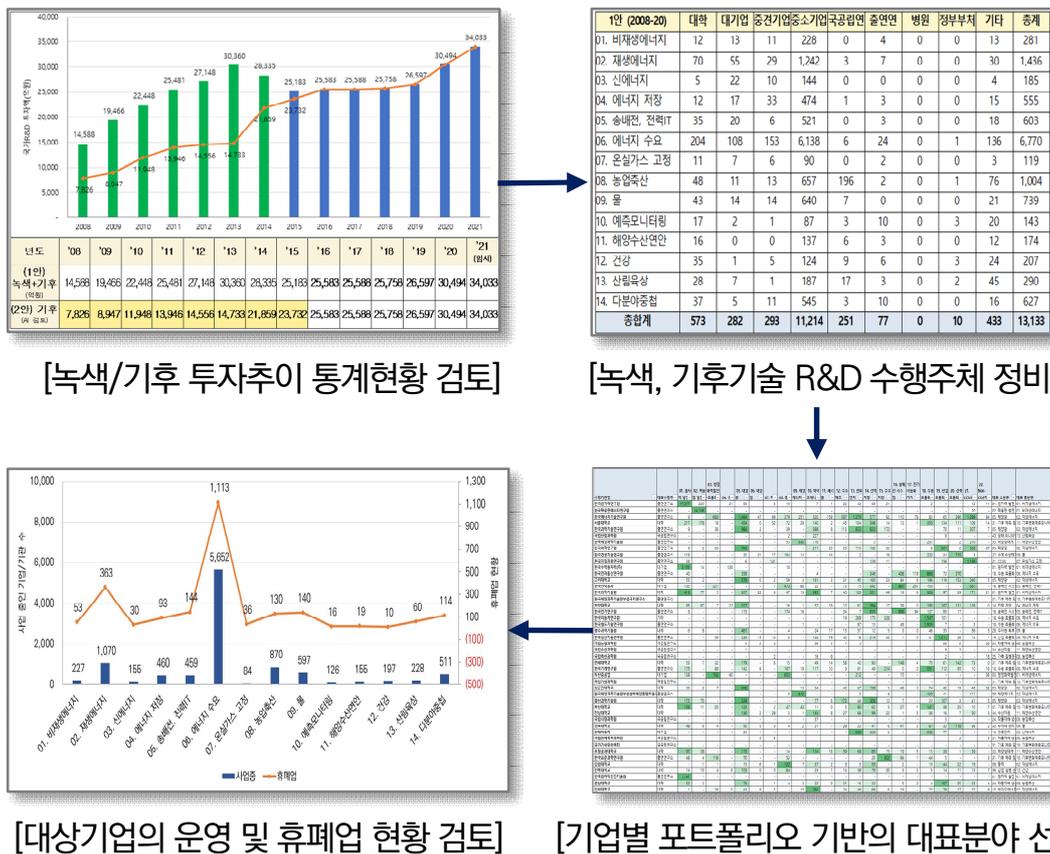
No.	Code	구분	출원/등록 건수	국내 법인보유	개인 및 국외보유
1	Y02A	기후변화 적응	6,574	1,677	4,897
2	Y02B	건축물과 관련된 기후변화 완화기술	19,117	11,466	7,651
3	Y02C	온실가스(GHG)의 포집, 저장, 격리 또는 폐기	1,431	759	672
4	Y02D	정보통신 분야의 에너지 활용 저감을 위한 기술	9,129	4,472	4,657
5	Y02E	온실가스 감축, 에너지생산, 전송 또는 분배	75,530	44,784	30,746
6	Y02P	상품의 생산 또는 공정기술	25,211	9,850	15,361
7	Y02T	교통과 관련 기술	2,552	1,988	564
8	Y02W	폐수처리 또는 폐기물 관리 기술	25,647	14,669	10,978
9	Y04S	전기발전, 전송, 분배, 관리 및 스마트그리드	13,835	7,060	6,775
소계			179,026	96,725	82,301

- 직년년도 12월 기준으로 등록/출원된 특허를 한국 특허청 기준으로 당해연도 6월 기준 집계('04~'21년 12월)하며, 비교 및 현행화를 위해 민간서비스 등과 교차 검토 수행
- 현재 2004년~2021년 12월까지 기후변화 관련 CPC Y코드 특허를 출원/등록한 기업 약 10,684개에 대한 정보 조사 완료

○ 기후변화 관련 국가연구개발사업을 수행한 기업

- ※ 2022년도 목표모집단과 조사모집단 간 격차 완화에 따른 연구개발활동 모집단 편입
- ('13~'16년) 녹색기술 R&D 투자·성과분석 정보 생산('12~'15, GTC)
- ('17년) 기후기술 분류체계('17.12) 수립
- ('18~'21년) '16~'20년도 국가R&D 기후기술 투자액 산출·제공
- ('21년) 기후기술 AI 분류 모형 개발 및 적용성 검토
- ('22.2~'3) 장기 시계열 정보 확대를 위해 '08~'15년 국가 R&D 366,721건 대상 AI 적용을 통해 '31,482건'의 기후기술 과제 도출(AI 1순위 기준)
- ('22.3~'5) 수행주체 정비, 포트폴리오 및 휴폐업 현황 검토
- ('22.7~) 통계 모집단 내 연구개발 특성 반영을 위한 판별조사를 추진하여 2,223개 모집단이 편입가능한 수준으로 검토하여 모집단 내 반영

[그림 2-1] 기후변화 국가R&D 모집단 포함 절차





# 03

## 표본 설계

1. 모집단 구성
2. 모집단 및 기존 데이터 분석
3. 표본설계 방법

••• 기후기술 산업통계

## Ⅲ. 표본 설계

### 1. 모집단 구성

#### □ 모집단의 정의

- '21년 기준 기후기술산업 통계조사의 모집단은 CPC Y코드 기준 특허를 보유한 기업으로 모집단을 정의함
  - 다만, CPC Y코드 특허의 경우 기술개발을 통해 특허를 보유하게 된 기업 및 기관만이 모집단에 포함될 수 있기 때문에 특허를 보유하고 있지 않지만 기후기술산업을 영위하는 기업 및 기관이 누락될 수 있다는 약점을 지니고 있음
  - 그에 따라 '21년 기준 기후기술산업 통계조사는 기존 CPC Y코드에 해당하는 특허를 보유하고 있는 기업 및 기관에 추가적으로 국가연구개발사업 수행 기업 및 기관 중 기후기술산업 분류코드에 해당하는 사업을 수행한 기관을 모집단에 추가함
- '21년 기준 조사에 기후기술분야 국가연구개발사업 수행 기업 및 기관을 추가함에 따라 기존 모집단과의 중복 등이 발생하여 이에 대한 비교를 통해 최종 모집단을 확정

〈표 3-1〉 2021년 기준 기후기술산업 통계조사의 모집단 구성

구분	사례수
① ~20년 말 기준 CPC Y코드 특허 보유 사업체	7,497개
② 기후기술부문 국가연구개발사업 참여 사업체	7,721개
- 휴폐업 등으로 제외 사업체	3,385개
③ 21년 말 기준 CPC Y코드 특허 신규 획득 사업체	329개
④ 판별조사를 통한 기후기술산업 비영위 기업 확인	2,013개
⑤ 사업체 중복 등 제외 사업체	84개
⑥ 21년 기준 조사 모집단 총 합계	10,065개

## 2. 모집단 및 기존 데이터 분석

### □ 모집단의 총 매출액 분석

- 기업체 조사에서는 소수의 대규모 기업들이 전체 산업군 매출에서 차지하는 비중이 매우 높을 수 있기 때문에 보다 정확한 표본설계를 위하여 기업체들의 매출액 파악이 선행되어야 함. 올해 조사 모집단의 매출액 분포 현황은 <표 3-2>와 같음. 전체적으로 기업체의 매출액 편차가 대단히 크게 나타나며, 소수 대기업의 매출액 비중이 매우 높음. 이는 매출액 기준의 전수층을 두어 표본설계가 필요하다는 것을 시사함

<표 3-2> 기후기술 산업 모집단의 매출액 분포 현황

구분	업체수	매출액(단위: 억원) 분포									
		평균	100% (최대값)	99%	95%	75% (Q3)	50% (중위수)	25% (Q1)	5%	1%	0% (최소값)
비재생에너지	167	1,259.4	52,633.0	49,708.1	3,237.3	236.9	8.3	0	0	0	0
재생에너지	2,402	796.5	271,373.4	12,323.5	1,153.9	97.1	0.0	0	0	0	0
신에너지	200	4,433.9	325,476.0	201,153.8	5,865.1	327.7	19.7	0	0	0	0
에너지저장	592	1,813.7	204,710.4	39,860.7	5,486.4	469.4	64.8	0	0	0	0
송배전&전력IT	580	7,879.3	1,997,447.1	183,874.3	4,080.4	149.4	5.7	0	0	0	0
에너지수요	3,472	2,129.2	556,051.2	32,793.8	3,515.4	193.5	10.9	0	0	0	0
온실가스고정	72	1,076.8	49,982.8	49,982.8	2,900.7	344.7	19.6	0	0	0	0
농업축산	782	200.5	21,025.8	4,425.2	682.0	31.9	0.0	0	0	0	0
물관리	928	551.0	77,959.2	10,561.4	912.0	76.0	0.0	0	0	0	0
예측 및 모니터링	89	242.5	4,714.8	4,714.8	1,089.3	91.2	1.3	0	0	0	0
해양수산연안	118	65.3	1,037.4	902.2	396.9	25.1	0.0	0	0	0	0
건강	156	999.4	28,472.4	21,789.4	6,200.5	312.1	19.0	0	0	0	0
산림·육상	132	131.2	9,312.8	1,151.3	334.2	25.9	0.0	0	0	0	0
감축 및 적응 융복합	375	1,134.2	277,780.5	7,138.8	1,586.4	93.3	0.0	0	0	0	0
전체	10,065	1,730.8	1,997,447.1	24,376.8	2,248.5	144.1	1.4	0	0	0	0

\* 00% : 각 대표기후기술 분야별 매출액 분포에서 매출액이 가장 낮은 기준에서부터의 누적비율 00%에 해당하는 매출액(ex : 하위 50%에 해당하는 온실가스고정 매출액 19.6억원)

\* Q1 : 1사분위수로 누적비율 25%에 해당하는 값 / Q3 : 3사분위수로 누적비율 75%에 해당하는 값

\* 중위수 : 전체 매출 분포도에서 정 가운데 위치한 값

□ 표본설계를 위한 기존 조사데이터 분석

- 2021년 기후기술 산업 관련 조사를 위한 표본설계 방안을 마련하고자 2020년 산업통계 조사 결과 데이터를 분석함
  - 2021년 조사결과 대표기후기술 분야 및 기업 규모별 표본수 현황은 아래와 같음
  - <표 3-3>에서 층화변수는 표본추출틀 상의 매출액 정보를 기준으로, 층1은 100억 미만, 층2는 100억 이상이고 500억 미만, 층3은 500억 이상이고 1000억 미만, 층4는 1000억 이상이고 2000억 미만, 전수층은 2000억 이상인 사업체로 구성되며, 기타 층은 '연구소 등의 비영리기관'임

<표 3-3> 2020년 기후기술 산업통계 조사 결과 현황('21년도 조사기준)

대표 기후기술	표본층					전수층	총합계
	층1	층2	층3	층4	기타		
비재생에너지	14	7	3	2	6	5	37
재생에너지	247	95	45	23	53	29	492
신에너지	48	19	7	4	8	11	97
에너지저장	49	55	17	18	13	21	173
송배전&전력IT	50	24	10	10	11	10	115
에너지수요	319	141	60	60	57	78	715
온실가스고정	12	5	0	2	3	3	25
농업축산	88	20	8	4	15	4	139
물관리	131	44	20	11	6	11	223
예측 및 모니터링	12	2	0	0	1	0	15
해양수산연안	18	3	2	0	1	0	24
건강	11	5	3	1	0	1	21
산림·육상	16	1	0	0	3	0	20
감축 및 적응 융복합	21	16	4	4	5	5	55
전체	1,036	437	179	139	182	178	2,151

- 2021년 기후기술 매출액 평균 추정의 상대표준오차를 산출하였음
  - 전수층과 '기타 업종'을 제외한 표본층에 대한 대표기술 분야 및 규모별 상대표준오차는 아래와 같음. 전수층의 상대표준오차는 전수층 응답률에 좌우되며, 원칙적으로 상대표준오차는 0임. '기타 업종'은 연구소 등의 비영리기관으로 사업체와는 특성이 다름

〈표 3-4〉 2021년 표본조사 기후기술 매출액 평균 추정의 상대표준오차(표본층)

대표 기후기술	표본수	매출액(단위: 억원)		기후기술 매출액(단위: 억원)	
		평균 추정값	상대표준오차	평균 추정값	상대표준오차
비재생에너지	26	144.7	4.6%	44.4	12.5%
재생에너지	410	124.8	1.7%	41.1	5.3%
신에너지	77	189.2	2.2%	84.5	9.4%
에너지저장	140	260.2	2.0%	66.9	7.8%
송배전&전력IT	94	172.7	3.0%	103.4	5.8%
에너지수요	579	155.5	1.5%	45.8	5.6%
온실가스고정	19	147.7	6.1%	21.4	21.3%
농업축산	120	78.3	3.8%	18.5	10.0%
물관리	205	124.2	3.9%	46.1	6.6%
예측 및 모니터링	14	66.9	13.9%	12.5	28.1%
해양수산연안	23	65.0	6.8%	8.1	10.3%
건강	19	207.8	6.4%	77.7	19.7%
산림·육상	17	72.1	5.4%	12.9	16.8%
감축 및 적응 융복합	45	175.8	3.6%	52.7	19.5%
전체	1,788	144.9	0.9%	47.0	2.7%

〈참고 자료〉

표본조사의 상대표준오차 기준

- 0.00% ~ 4.99% : 매우 우수(Excellent)
- 5.00% ~ 9.99% : 우수(Very Good)
- 10.00% ~ 14.99% : 좋음(Good)
- 15.00% ~ 24.99% : 허용 가능(Acceptable)
- 25.00% ~ 34.99% : 주의사항과 함께 사용가능(Use with caution)
- 35.00% : 공표시 신뢰불가(Too unreliable to publish)

\* 출처 : Butcher, B. & Elliot, D (1986). 표본메뉴얼, A Sampling errors manual

### 3. 표본설계 방법

#### □ 표본설계의 기본방향

- 새로운 표본설계의 기본원칙은 각 기후기술 업종별 매출액 및 기후기술 관련 매출액 추정의 상대표준오차를 15% 이하로 관리함으로써 각 대표기후기술 분야별 추정의 안정성을 높이고자 함
- 이를 위해 일정 매출액 규모를 초과하는 기업체에 대해서는 전수층으로 설정하여 추정의 정확도를 높이고자 함. 또한 일반적인 기업체와 특성이 다른 ‘연구소나 비영리법인’ 등의 업체에 대해서는 일반적인 기업체와 구분하여 세부 층을 구성하고자 함

#### □ 목표오차 및 표본크기 결정

- 각 기후기술 업종별 매출액 및 기후기술 관련 매출액 추정의 상대표준오차를 각각 15% 이하로 하는 것을 원칙으로 하였음. 다만, 대표기후기술 분야에 따라 모집단 기업체 수가 상대적으로 많은 ‘재생에너지’와 ‘에너지수요’ 업종에 대해서는 목표 상대표준오차를 6% 이하로 설정하여 추정의 정확도를 높이고자 함
- 표본크기는 조사 예산 및 인력, 조사 소요시간 등의 조사에 필요한 제반여건과 작성되는 통계의 표본오차 수준을 종합적으로 검토하여 결정되며, 2022년도 조사의 표본크기는 약 2,000개소로 하고자 함

#### □ 층화 및 전수층 설정

- 층화변수는 대표기후기술 분야 구분, 기업체 규모(매출액 기준) 구분을 사용하고자 함. 층화 과정에서 대표기후기술 분야는 14개로 구분되며, 매출액 기준의 기업체 규모는 5개 층으로 구분하고자 함. 매출액 기준의 기업체 규모는 1개의 전수층과 5개의 표본층으로 구성함
- 세부 층화 대상인 층에서 표본크기와 모집단 규모 등을 고려하여 각 층에서는 전수층과 4개의 표본층을 구성하여 5개의 층으로 구성하였음. 전수층과 각 표본층의 모집단 기업체 수는 <표 3-5>과 같음

〈표 3-5〉 매출규모 층 구분을 위한 매출액 변수의 층화 경계점

(단위 : 억원)

구분	층경계(매출액)	층 평균	층 표준편차	$N_h$
층 1	$x < 100$ 억	11.6	22.9	6,629
층 2	$100 \leq x < 500$ 억	235.4	107.3	1,567
층 3	$500 \leq x < 1,000$ 억	717.1	142.5	417
층 4	$1,000 \leq x < 2,000$ 억	1,402.9	287.3	277
층 5(전수층)	$2,000 \leq x$	30,923.5	110,168.8	508
기타	사업체 구분이 '기타'인 경우	866.1	12,858.8	667
전체				$N=10,065$

- 세부 층은 대표기후기술 분야와 매출규모 층을 고려하여 결정되었으며, 표본층 내에서 일반적인 기업체와 다른 특성을 갖고 있는 '기타(연구소 및 비영리기관 등)' 구분은 묶어서 층을 구성하였음. 새로운 표본설계의 세부 층별 모집단 기업체 현황은 〈표 3-6〉과 같음

〈표 3-6〉 새로운 표본설계의 세부 층별 모집단 현황

대표기후기술	표본층 <sup>3)</sup>					전수층	총합계
	층1	층2	층3	층4	기타		
비재생에너지	85	39	12	3	19	9	167
재생에너지	1,731	341	84	43	124	79	2,402
신에너지	110	37	14	8	13	18	200
에너지저장	292	137	42	32	30	59	592
송배전&전력IT	367	87	23	15	48	40	580
에너지수요	2,182	590	162	121	178	239	3,472
온실가스고정	40	14	5	3	4	6	72
농업축산	594	81	15	13	66	13	782
물관리	691	122	34	17	40	24	928
예측 및 모니터링	50	9	5	3	20	2	89
해양수산연안	88	13	4	1	12	0	118
건강	68	29	3	9	39	8	156
산림·육상	85	12	2	1	32	0	132
감축 및 적응 융복합	246	56	12	8	42	11	375
전체	6,629	1,567	417	277	667	508	10,065

3) 표본설계의 층 구분은 매출액 기준이며, 층별 층화 경계점은 〈표 6〉에 제시되어 있음.

□ 대표기후기술 분야별 표본크기 결정 및 표본배분

- 각 대표기후기술 분야별 표본크기는 분야별 평균 매출액 추정의 목표 상대표준오차가 약 15% 이하를 만족하도록 결정하였음
- 세부 층은 대표기후기술 분야와 매출규모 층을 고려하여 결정되었으며, 표본층 내에서 일반적인 기업체와 다른 특성을 갖고 있는 ‘기타(연구소 및 비영리기관 등)’ 구분은 묶어서 층을 구성하였음
- 각 업종별 최소 표본크기를 20개소하여 업종별 추정의 안정성을 높이고자 함. 새로운 표본설계에서 각 방안별 대표기후기술 분야의 표본수 현황은 <표 3-7>과 같음
  - 방안 1의 목표오차는 분야별 평균 매출액 추정의 목표상대표준오차를 5~15% 수준을 만족하도록 결정하는 방안임
  - 방안 2는 방안 1과 마찬가지로 목표상대표준오차를 5~15% 수준으로 하되, 전체 조사예산을 고려하여 방안 1에 비해 일부 차등을 두어 결정하는 방안임
  - 표본층의 각 업종의 표본크기는 다음 식에 따라 결정되었음.

$$n = n_{\text{현행}} \times \left( \frac{rse_{\text{현행}}}{rse_{\neq w}} \right)^2$$

단,  $n$  : 해당 업종에 대한 새로운 표본설계의 표본크기

$n_{\text{현행}}$  : 해당 업종에서 현행 표본설계의 표본크기

$rse_{\text{new}}$  : 해당 업종에 대한 새로운 표본설계의 목표 상대표준오차

$rse_{\text{현행}}$  : 해당 업종에 대한 현행 조사의 상대표준오차

<표 3-7> 새로운 표본설계의 세부 층별 모집단 및 방안별 표본크기 현황

대표기후기술	모집단	현행 조사(기후 기술 매출액)		목표오차(기후 기술 매출액)		표본크기		최종 표본크기
		표본크기	상대표준 오차	방안1	방안2	방안1	방안2	
비재생에너지	167	26	12.5%	13%	15%	24	18	24
재생에너지	2,402	410	5.3%	5%	6%	461	320	320
신에너지	200	77	9.4%	12%	12%	47	47	60
에너지저장	592	140	7.8%	8%	9%	133	105	120
송배전&전력IT	580	94	5.8%	7%	8%	65	49	65
에너지수요	3,472	579	5.6%	5%	6%	726	504	504
온실가스고정	72	19	21.3%	15%	15%	30	30	30
농업축산	782	120	10.0%	7%	8%	245	188	188
물관리	928	205	6.6%	7%	8%	182	140	140
예측 및 모니터링	89	14	28.1%	15%	15%	49	49	49
해양수산연안	118	23	10.3%	15%	15%	11	11	20
건강	156	19	19.7%	15%	15%	33	33	33
산림·육상	132	17	16.8%	15%	15%	21	21	21
감축 및 적응 융복합	375	45	19.5%	12%	13%	119	76	76
전체	10,065	1,788	2.7%			2,146	1,591	1,650

- 각 대표기후기술 분야 내 기업체 규모(총1, 총2, 총3, 총4, 기타)별 표본배분은 제곱근비례 배분법<sup>4)</sup>을 적용하였음. 다만, 세부 층내 모집단 기업체 수가 10개소 미만인 경우는 전수조사하는 것을 원칙으로 함.

$$n_h = n \times \frac{\sqrt{N_h}}{\sum_{h=1}^L \sqrt{N_h}}$$

여기서,  $n_h$  : 기후기술 업종내 기업체 구분별 표본크기

$n$  : 해당 기후기술 업종의 총 표본크기

$N_h$  : 해당 기후기술 업종 내 기업체 구분별 모집단 크기

〈표 3-8〉 새로운 표본설계의 세부 층별 표본크기 현황

대표기후기술	표본층 <sup>5)</sup>					전수층	총합계
	총1	총2	총3	총4	기타		
비재생에너지	9	6	3	3	4	9	34
재생에너지	153	68	34	24	41	79	399
신에너지	24	14	8	8	8	18	80
에너지저장	44	30	17	15	14	59	179
송배전&전력IT	28	14	7	6	10	40	105
에너지수요	219	113	59	51	62	239	743
온실가스고정	12	7	5	3	4	6	37
농업축산	94	35	15	13	31	13	201
물관리	68	29	15	11	17	24	164
예측 및 모니터링	21	9	5	3	12	2	52
해양수산연안	9	4	4	1	4	0	22
건강	12	7	3	9	8	8	47
산림·육상	9	4	2	1	6	0	22
감축 및 적응 융복합	33	16	7	8	14	11	89
전체	735	356	184	156	235	508	2,174

Note: 전수층의 조사성공률은 약 80%를 목표로 함. 목표성공률을 반영한 표본크기는 약 2,062개소임

- 대표기후기술 분야별 평균 매출액 추정의 예상 상대표준오차는 〈표 3-9〉와 같음. 전체적으로 표본층에 대한 분야별 평균 매출액 및 기후기술매출액 추정의 정확도는 높은 수준으로 판단됨

4) 네이만배분법을 적용하게 되면 층별 표준편차의 차이가 커서 규모 층별 표본배분 결과가 불안정하였음.

5) 표본설계의 층 구분은 매출액 기준이며, 층별 층화 경계점은 〈표 6〉에 제시되어 있음.

〈표 3-9〉 새로운 표본설계의 분야별 매출액 및 기후기술매출액 추정의 예상 상대표준오차

대표기후기술	표본층		예상 상대표준오차	
	모집단	표본크기	매출액	기후기술매출액
비재생에너지	158	25	4.8%	13.0%
재생에너지	2,323	320	1.9%	6.0%
신에너지	182	62	2.5%	10.6%
에너지저장	533	120	2.2%	8.4%
송배전&전력IT	540	65	3.6%	7.0%
에너지수요	3,233	504	1.6%	6.0%
온실가스고정	66	31	4.9%	17.0%
농업축산	769	188	3.0%	8.0%
물관리	904	140	4.7%	8.0%
예측 및 모니터링	87	50	7.4%	15.0%
해양수산업안	118	22	7.3%	11.0%
건강	148	39	4.9%	14.9%
산림·육상	132	22	4.9%	15.1%
감축 및 적응 융복합	364	78	2.8%	15.0%
전체	9,557	1,665	0.9%	2.8%

□ 표본추출

- 기후기술산업 중분류별 기업규모의 세부 층 내에서 매출액을 기준으로 정렬한 후 계통추출함(systematic random sampling)
- 거절 등의 사유로 인한 표본단위의 무응답을 대체하기 위해 각 층내 기업규모 및 매출액을 기준으로 정렬한 후 최초 추출한 표본의 뒤 표본을 대체표본으로 선정함
- 전수층에 속한 사업체는 조사가 불가능할 경우 교체할 수 없을 뿐 아니라 해당 업체는 매출액이 상대적으로 큰 업체체이거나 희소 업종의 사업체로 조사에서 누락될 경우는 추정결과에 심각한 편향이 생길 수 있음. 이들 전수층에 속한 사업체에서 응답을 거부할 경우는 최소 3회 이상 재방문을 통해서 조사에 참여하도록 설득함

□ 무응답 대체 및 가중치 산출

- 전수층에 속한 표본 사업체에서 발생한 매출액 등의 주요변수의 무응답은 무응답 대체를 실시하고, 나머지 표본층에서 발생하는 단위무응답에 대해서는 가중치 조정방법을 적용함
- 모집단에서 표본으로 조사된 업체에 부여되는 설계가중치는 표본추출률의 역수로 계산함. 표본 사업체 중 발생하는 응답 거부 등의 단위무응답을 보정하기 위하여 무응답 보정을 실시함. 무응답 보정된 가중치는 표본추출률의 역수와 응답률의 역수를 곱하여 계산함
- 전수층에 속한 사업체에서 발생하는 매출액에 대한 무응답은 보조정보 자료(모집단

매출액 정보, 2021년도 조사의 응답자료 등)를 활용한 비대체(ratio imputation) 방법을 적용하여 대체함

- 조사표 상의 여러 조사항목에 대한 무응답 대체는 항목 유형에 따라 평균대체와 최근방대체법<sup>6)</sup>을 적용하여 대체함. 평균대체나 최근방대체 방법은 무응답 대체를 위한 대체층을 생성하고, 대체층 내의 응답된 정보를 이용하여 무응답을 대체함. 대체층은 전수 및 표본층 구분×업종×규모층으로 형성함. 연속형 항목의 경우 평균대체법을 적용하며, 범주형 항목의 경우 최근방대체법을 적용함

□ 추정방법

- 총계 추정식

- 업종별 총계의 추정

$$\hat{\tau}_{st} = \sum_{h=1}^L \sum_{i=1}^I N_{hi} \bar{y}_{hi} = \sum_{h=1}^L \hat{\tau}_h$$

여기서,  $\hat{\tau}_{st}$ 는 총계의 추정치,  $\hat{\tau}_h = \sum_{i=1}^I N_{hi} \bar{y}_{hi}$ ,  $h$ 는 업종 구분 층구분,

$i$ 는 매출액 규모 기준의 세부 층을 나타냄

- 총계 추정량의 분산 계산

- 층화임의추출법을 적용할 때 총계 추정량의 분산식은 다음과 같음

$$\begin{aligned} \hat{V}(\hat{\tau}_{st}) &= \hat{V}(N\bar{y}_{st}) = N^2 \hat{V}(\bar{y}_{st}) \\ &= \sum_{h=1}^L \sum_{i=1}^I N_{hi}^2 \left( \frac{N_{hi} - n_{hi}}{N_{hi}} \right) \frac{s_{hi}^2}{n_{hi}} \end{aligned}$$

여기서,  $h$ 는 업종 구분 층구분,  $i$ 는 매출액 규모 기준의 세부 층을 나타냄

- 총계 추정량의 상대표준오차는 다음과 같음

$$rse = \frac{\sqrt{\hat{V}(\hat{\tau}_{st})}}{\hat{\tau}_{st}} \times 100(\%)$$

6) 전체 표본을 유사한 특성별로 구분하여 대체층을 만들고, 각 대체층에서 무응답이 발생한 경우는 해당 무응답 사업체와 가능한 유사한 응답 사업체의 응답값을 이용하여 무응답을 대체하는 방법



# 04

## 붙임

1. 통계표
2. 모집단 및 기존 데이터 분석
3. 표본설계 방법

## ••• 기후기술 산업통계

## 붙임1. 통계표

[표 1] 기후기술 특허 확보 목적 (단위: 개)

기후기술영역		특허 목적						
대분류	중분류	전체	1) 기존 제품의 품질개선	2) 기존 제품의 공정개선(생산관리)	3) 신제품 (완제품, 부품/소재 등) 개발	4) 수입기술의 국산화	5) 기술의 선점	6) 기타
	합계	10,022	1,515	1,454	6,169	158	721	5
	소계	7,451	1,251	984	4,564	110	538	5
감축	1) 비재생에너지	167	39	43	73	0	12	0
	2) 재생에너지	2,390	502	453	1,173	23	240	0
	3) 신에너지	200	20	9	163	0	6	2
	4) 에너지저장	575	77	87	370	6	34	0
	5) 송배전&전력IT	580	73	49	421	4	34	0
	6) 에너지수요	3,467	530	322	2,324	77	211	3
	7) 온실가스 고정	72	11	21	40	0	0	0
	소계	2,196	235	429	1,365	32	134	0
적응	8) 농업·축산	780	79	110	571	3	16	0
	9) 물관리	923	104	207	543	9	59	0
	10) 예측 및 모니터링	87	13	7	40	17	11	0
	11) 해양·수산·연안	118	12	58	36	3	10	0
	12) 건강	156	3	0	125	0	29	0
	13) 산림·육상	132	24	48	50	0	9	0
	소계	375	29	41	240	16	49	0
융복합	14) 감축 및 적응 융복합	375	29	41	240	16	49	0

[표 2] 기후기술 영역별/기관규모별 매출액(단위: 백만원)

기후기술영역		기관규모						
대분류	중분류	전체	100억 원 미만	100억 원 이상 500억 원 미만	500억 원 이상 1,000억 원 미만	1,000억 원 이상 2,000억 원 미만	2,000억 원 이상	기타(공공기관)
	합계	200,365,088	8,084,785	10,288,648	6,552,930	15,487,627	152,908,559	7,042,539
	소계	180,587,086	6,330,877	8,171,905	5,723,378	14,136,117	140,867,434	5,357,376
감축	1) 비재생에너지	7,356,610	187,200	138,344	100,857	157,481	3,819,185	2,953,543
	2) 재생에너지	20,936,657	2,150,299	2,062,003	2,125,838	1,448,527	12,565,082	584,908
	3) 신에너지	12,263,948	481,044	352,361	391,735	147,164	10,884,602	7,042
	4) 에너지저장	43,203,652	414,204	583,126	859,273	634,393	40,501,459	211,198
	5) 송배전&전력IT	22,268,351	911,955	802,056	612,850	1,375,359	18,218,236	347,894
	6) 에너지수요	65,937,348	2,081,242	4,106,257	1,605,103	10,252,391	46,642,682	1,249,672
	7) 온실가스 고정	8,620,520	104,933	127,756	27,721	120,803	8,236,189	3,118
	소계	17,750,438	1,585,523	1,968,392	635,749	1,035,162	10,886,872	1,638,739
적응	8) 농업·축산	3,911,818	342,996	287,245	91,158	228,482	2,722,050	239,887
	9) 물관리	11,071,516	1,068,979	1,213,058	512,155	542,985	7,646,503	87,836
	10) 예측 및 모니터링	397,990	34,744	74,214	26,220	0	-	262,813
	11) 해양·수산·연안	41,380	12,148	16,806	2,000	9,337	-	1,089
	12) 건강	1,982,099	64,745	290,702	0	133,218	518,319	975,115
	13) 산림·육상	345,634	61,911	86,367	4,217	121,140	-	72,000
	소계	2,027,564	168,385	148,352	193,803	316,348	1,154,252	46,424
융복합	14) 감축 및 적응 융복합	2,027,564	168,385	148,352	193,803	316,348	1,154,252	46,424

[표 3] 기후기술 관련 매출이 발생하지 않은 이유 (단위: 개)

기후기술영역		매출이 발생하지 않은 이유									
대분류	중분류	전체	1) 사업화 자금부족	2) 시장 여건 변화 대응 미흡	3) 제품/서비스 완성도 미비	4) 판로 개척 실패	5) 추가 기술개발 실패	6) 사업화를 위한 전문인력 부족	7) 마케팅 및 홍보 역량 부족	8) 법, 규제 정보 획득 및 대응 어려움	9) 기타
	합계	2,909	972	236	519	243	540	179	58	122	40
	소계	1,913	703	153	321	150	364	103	38	70	12
감축	1) 비재생에너지	13	5	0	0	3	5	0	0	0	0
	2) 재생에너지	506	164	43	180	16	54	22	14	10	4
	3) 신에너지	61	21	4	15	5	13	0	4	0	0
	4) 에너지저장	133	50	21	8	0	17	18	0	19	0
	5) 송배전&전력IT	190	78	14	17	17	40	14	3	0	6
	6) 에너지수요	992	381	70	91	110	233	48	17	38	3
	7) 온실가스 고정	18	5	0	10	0	2	0	0	2	0
	소계	781	197	75	178	84	115	56	19	43	15
적응	8) 농업·축산	475	127	47	100	71	70	21	0	38	0
	9) 물관리	127	21	18	32	4	18	16	9	4	4
	10) 예측 및 모니터링	38	8	2	14	0	5	8	0	1	0
	11) 해양·수산·연안	54	29	3	5	3	13	0	0	0	0
	12) 건강	49	6	5	9	6	3	10	0	0	11
	13) 산림·육상	39	5	0	18	0	5	0	9	0	0
	소계	215	72	8	20	9	61	21	2	10	12
융복합	14) 감축 및 적응 융복합	215	72	8	20	9	61	21	2	10	12

[표 4] 기후기술 영역별/기관규모별 수출액(단위: 백만원)

기후기술영역		기관규모						
대분류	중분류	전체	100억 원 미만	100억 원 이상 500억 원 미만	500억 원 이상 1,000억 원 미만	1,000억 원 이상 2,000억 원 미만	2,000억 원 이상	기타(공공기관)
	합계	34,384,121	748,009	2,084,074	1,688,099	2,586,016	27,090,009	187,916
	소계	31,890,172	596,125	1,793,780	1,478,208	2,284,447	25,549,697	187,916
감축	1) 비재생에너지	75,837	7,070	10,892	0	27,528	30,347	0
	2) 재생에너지	3,986,287	98,440	324,146	639,635	253,488	2,670,578	0
	3) 신에너지	4,185,567	248,441	109,193	273,789	7,881	3,546,262	0
	4) 에너지저장	10,882,747	54,125	82,546	223,993	50,259	10,471,825	0
	5) 송배전&전력IT	2,959,282	57,779	172,302	103,996	1,277,671	1,347,534	0
	6) 에너지수요	9,703,000	129,697	1,080,694	236,795	667,620	7,400,278	187,916
	7) 온실가스 고정	97,452	573	14,006	0	0	82,873	0
	소계	2,225,728	142,643	259,855	161,239	209,230	1,452,762	0
적응	8) 농업·축산	1,181,283	114,702	6,410	15,898	18,336	1,025,938	0
	9) 물관리	804,174	25,057	127,119	142,719	154,221	355,056	0
	10) 예측 및 모니터링	17,779	314	14,843	2,622	0	0	0
	11) 해양·수산·연안	2,571	0	1,637	0	934	0	0
	12) 건강	219,596	2,570	109,520	0	35,739	71,767	0
	13) 산림·육상	326	0	326	0	0	0	0
	소계	268,221	9,240	30,439	48,652	92,339	87,550	0
융복합	14) 감축 및 적응 융복합	268,221	9,240	30,439	48,652	92,339	87,550	0

[표 5] 기후기술 영역별/기관규모별 연구개발비(단위: 백만원)

기후기술영역		기관규모						
대분류	중분류	전체	100억 원 미만	100억 원 이상 500억 원 미만	500억 원 이상 1,000억 원 미만	1,000억 원 이상 2,000억 원 미만	2,000억 원 이상	기타(공공기관)
	합계	10,685,835	1,490,162	826,460	443,891	435,632	4,619,522	2,870,169
	소계	8,601,399	1,098,521	610,738	354,898	358,781	4,190,330	1,988,131
감축	1) 비재생에너지	458,282	9,632	4,861	14,027	15,112	6,643	408,008
	2) 재생에너지	1,987,277	405,324	123,178	101,308	96,484	452,608	808,375
	3) 신에너지	428,222	166,777	72,825	30,377	6,153	143,923	8,167
	4) 에너지저장	2,189,995	47,935	78,495	20,451	24,169	1,860,227	158,719
	5) 송배전&전력IT	942,999	153,152	147,553	79,786	117,507	402,659	42,343
	6) 에너지수요	2,557,652	310,568	174,955	106,966	86,814	1,317,428	560,920
	7) 온실가스 고정	36,972	5,134	8,871	1,984	12,543	6,841	1,600
	소계	1,700,429	317,721	202,490	77,249	69,051	389,438	644,480
적응	8) 농업·축산	412,071	102,314	21,673	5,693	13,222	63,442	205,727
	9) 물관리	524,277	166,275	86,507	33,610	31,652	198,415	7,818
	10) 예측 및 모니터링	217,868	11,084	0	2,572	0	-	204,213
	11) 해양·수산·연안	87,554	919	9,553	0	105	-	76,977
	12) 건강	397,752	34,631	75,093	30,000	14,381	127,581	116,068
	13) 산림·육상	60,906	2,499	9,664	5,374	9,691	-	33,678
	소계	384,008	73,920	13,232	11,744	7,799	39,754	237,557
융복합	14) 감축 및 적응 융복합	384,008	73,920	13,232	11,744	7,799	39,754	237,557

[표 6] 기후기술분야 관련 연구개발비 자원 출처별 비중(단위: 백만원)

기후기술영역		연구개발비 자원 출처			
대분류	중분류	전체	정부 및 공공자원	민간 및 외국자원	자체부담 연구개발비
	합계	7,718	18.1	1.1	80.8
	소계	5,662	17.7	1.2	81.0
감축	1) 비재생에너지	145	30.8	6.6	62.6
	2) 재생에너지	1,782	19.4	2.0	78.6
	3) 신에너지	176	24.6	0.4	75.0
	4) 에너지저장	479	11.9	1.0	87.2
	5) 송배전&전력IT	530	18.7	1.2	80.2
	6) 에너지수요	2,486	16.4	0.4	83.2
	7) 온실가스 고정	65	11.9	1.5	86.5
	소계	1,730	19.5	0.7	79.9
적응	8) 농업·축산	613	21.3	0.4	78.4
	9) 물관리	743	12.3	0.1	87.5
	10) 예측 및 모니터링	65	36.2	0.3	63.5
	11) 해양·수산·연안	91	16.1	2.1	81.8
	12) 건강	148	36.5	1.6	61.8
	13) 산림·육상	70	32.8	5.3	61.9
	소계	326	17.7	0.3	81.9
융복합	14) 감축 및 적응 융복합	326	17.7	0.3	81.9

[표 7] 기후기술 영역별/기관규모별 종업원 수(단위: 명)

기후기술영역		기관규모						
대분류	중분류	전체	100억 원 미만	100억 원 이상 500억 원 미만	500억 원 이상 1,000억 원 미만	1,000억 원 이상 2,000억 원 미만	2,000억 원 이상	기타(공공기관)
	합계	240,427	32,064	29,781	14,453	17,886	107,052	39,192
감축	소계	190,496	22,786	22,517	12,202	13,827	96,516	22,649
	1) 비재생에너지	10,302	589	284	610	132	2,632	6,055
	2) 재생에너지	32,492	5,745	4,350	4,047	2,821	11,641	3,888
	3) 신에너지	10,033	1,935	1,306	1,008	296	4,836	652
	4) 에너지저장	27,530	1,944	1,498	808	1,543	18,909	2,828
	5) 송배전&전력IT	29,381	3,877	4,767	2,622	2,092	13,872	2,151
	6) 에너지수요	78,260	8,455	10,171	3,087	6,436	43,049	7,063
	7) 온실가스 고정	2,497	241	141	19	508	1,577	12
적응	소계	43,915	7,943	6,613	1,876	3,518	9,634	14,332
	8) 농업·축산	9,670	2,356	1,111	142	614	3,173	2,274
	9) 물관리	17,083	3,561	3,941	1,429	1,507	5,538	1,106
	10) 예측 및 모니터링	2,623	410	62	122	810	-	1,219
	11) 해양·수산·연안	1,344	142	111	6	42	-	1,044
	12) 건강	10,886	737	1,222	164	369	922	7,471
	13) 산림·육상	2,309	737	165	12	176	-	1,219
융복합	소계	6,016	1,336	651	375	541	902	2,211
	14) 감축 및 적응 융복합	6,016	1,336	651	375	541	902	2,211

[표 8] 기후기술 영역별/기관규모별 연구원 수(단위: 명)

기후기술영역		기관규모						
대분류	중분류	전체	100억 원 미만	100억 원 이상 500억 원 미만	500억 원 이상 1,000억 원 미만	1,000억 원 이상 2,000억 원 미만	2,000억 원 이상	기타(공공기관)
	합계	77,116	12,334	9,990	3,477	6,768	30,649	13,899
감축	소계	59,589	8,371	6,810	2,220	4,771	27,790	9,627
	1) 비재생에너지	4,189	45	16	164	7	569	3,388
	2) 재생에너지	10,979	2,288	1,460	613	1,001	4,291	1,327
	3) 신에너지	2,583	879	366	93	44	1,115	85
	4) 에너지저장	11,093	579	754	169	262	8,191	1,138
	5) 송배전&전력IT	5,446	1,388	1,372	331	728	671	957
	6) 에너지수요	23,721	3,076	2,816	846	2,221	12,036	2,726
	7) 온실가스 고정	1,577	116	27	4	508	917	6
적응	소계	15,384	3,190	2,969	1,156	1,963	2,431	3,674
	8) 농업·축산	3,060	1,014	548	94	96	423	884
	9) 물관리	6,390	1,232	1,629	794	777	1,911	48
	10) 예측 및 모니터링	2,064	270	12	92	810	-	880
	11) 해양·수산·연안	880	29	73	0	8	-	770
	12) 건강	2,539	584	631	164	97	96	967
	13) 산림·육상	451	61	76	12	176	-	125
융복합	소계	2,143	773	211	101	34	428	597
	14) 감축 및 적응 융복합	2,143	773	211	101	34	428	597

[표 9] 기후기술 영역별 특허/논문 보유 건수(단위: 건)

대분류	중분류	계	특허 등록 (건)	특허 출원 (건)	논문 실적 (건)
	합계	10,026	16,602	17,863	18,360
감축	소계	7,451	15,211	16,506	14,572
	1) 비재생에너지	167	628	627	950
	2) 재생에너지	2,390	3,191	2,150	8,415
	3) 신에너지	200	141	89	432
	4) 에너지저장	575	2,307	2,927	298
	5) 송배전&전력IT	580	574	364	1,787
	6) 에너지수요	3,467	8,334	10,344	2,660
	7) 온실가스 고정	72	36	5	30
적응	소계	2,200	766	842	3,304
	8) 농업·축산	780	128	105	147
	9) 물관리	927	310	230	1,604
	10) 예측 및 모니터링	87	38	90	911
	11) 해양·수산·연안	118	10	29	42
	12) 건강	156	255	357	340
	13) 산림·육상	132	25	32	261
융복합	소계	375	625	515	484
	14) 감축 및 적응 융복합	375	625	515	484

[표 10] 기후기술 영역별 기술이전 수행 및 기술료 징수 실적(단위: 건, 백만원)

대분류	중분류	기술이전 수행			기술료 징수		
		기술이전 수행 여부		기술이전 건수 (건)	기술료 징수 여부		기술료 징수액 (백만원)
		있음	없음		있음	없음	
	합계	276	9,750	59,831	252	22	423,372
감축	소계	110	7,341	6,198	108	2	136,000
	1) 비재생에너지	8	159	160	8	0	4,161
	2) 재생에너지	24	2,366	969	24	0	11,839
	3) 신에너지	7	193	21	7	0	1,455
	4) 에너지저장	9	565	414	9	0	13,294
	5) 송배전&전력IT	0	580	0	0		
	6) 에너지수요	62	3,405	4,634	60	2	105,252
	7) 온실가스 고정	0	72	0	0		
적응	소계	133	2,067	53,466	113	17	262,721
	8) 농업·축산	52	729	52,254	49	3	239,471
	9) 물관리	2	925	3	2	0	170
	10) 예측 및 모니터링	11	76	383	9	0	17,660
	11) 해양·수산·연안	8	110	8	8	0	100
	12) 건강	40	116	776	25	15	4,894
	13) 산림·육상	21	111	43	21	0	427
융복합	소계	33	342	166	31	2	24,650
	14) 감축 및 적응 융복합	33	342	166	31	2	24,650

[표 11] 기후기술 영역별/기관규모별 연구개발 투자 여부(단위: 개)

기후기술영역		기관규모						
대분류	중분류	전체	100억 원 미만	100억 원 이상 500억 원 미만	500억 원 이상 1,000억 원 미만	1,000억 원 이상 2,000억 원 미만	2,000억 원 이상	기타(공공기관)
	합계	10,026	5,162	1,405	372	238	424	486
	소계	7,451	3,675	1,102	306	195	373	308
감축	1) 비재생에너지	167	76	29	12	3	6	19
	2) 재생에너지	2,390	1,331	279	78	32	57	91
	3) 신에너지	200	103	37	14	7	17	4
	4) 에너지저장	575	253	133	40	25	41	17
	5) 송배전&전력IT	580	342	87	23	15	36	48
	6) 에너지수요	3,467	1,540	524	135	110	210	127
	7) 온실가스 고정	72	30	14	5	3	6	2
	소계	2,200	1,264	252	56	36	40	145
적응	8) 농업·축산	780	468	70	15	9	9	45
	9) 물관리	927	591	118	31	13	22	8
	10) 예측 및 모니터링	87	46	9	5	3	0	20
	11) 해양·수산·연안	118	68	13	0	1	0	9
	12) 건강	156	62	29	3	9	8	36
	13) 산림·육상	132	28	12	2	1	0	27
	소계	375	224	51	10	7	11	33
융복합	14) 감축 및 적응 융복합	375	224	51	10	7	11	33

[표 12] 기후기술 영역별/기관규모별 연구전담인력·조직 보유 여부(단위: 개)

기후기술영역		기관규모						
대분류	중분류	전체	100억 원 미만	100억 원 이상 500억 원 미만	500억 원 이상 1,000억 원 미만	1,000억 원 이상 2,000억 원 미만	2,000억 원 이상	기타(공공기관)
	합계	8,087	4,866	1,344	355	233	403	477
	소계	5,959	3,520	1,057	290	190	355	299
감축	1) 비재생에너지	145	66	29	12	2	6	19
	2) 재생에너지	1,868	1,261	269	71	30	53	91
	3) 신에너지	181	99	37	14	5	17	4
	4) 에너지저장	508	234	133	40	25	36	17
	5) 송배전&전력IT	551	325	87	23	15	36	48
	6) 에너지수요	2,646	1,505	489	130	110	201	119
	7) 온실가스 고정	60	30	14	0	3	6	2
	소계	1,791	1,145	235	56	36	38	145
적응	8) 농업·축산	617	414	59	15	9	9	45
	9) 물관리	783	546	115	31	13	21	8
	10) 예측 및 모니터링	83	41	9	5	3	0	20
	11) 해양·수산·연안	91	68	11	0	1	0	9
	12) 건강	148	57	29	3	9	8	36
	13) 산림·육상	70	19	12	2	1	0	27
	소계	336	201	51	10	7	11	33
융복합	14) 감축 및 적응 융복합	336	201	51	10	7	11	33

[표 13] 기후기술 영역별/기관규모별 보유 기후기술 관련 정부 연구개발 사업에 참여한 경험 (단위: 개)

기후기술영역		기관규모						
대분류	중분류	전체	100억 원 미만	100억 원 이상 500억 원 미만	500억 원 이상 1,000억 원 미만	1,000억 원 이상 2,000억 원 미만	2,000억 원 이상	기타(공공기관)
합계		10,026	3,244	1,027	269	204	352	608
소계		7,451	2,324	823	223	163	310	392
감축	1) 비재생에너지	167	66	20	6	2	8	19
	2) 재생에너지	2,390	971	207	50	22	57	120
	3) 신에너지	200	82	27	12	7	17	13
	4) 에너지저장	575	110	82	21	20	32	30
	5) 송배전&전력IT	580	234	80	21	13	29	42
	6) 에너지수요	3,467	834	398	108	97	163	164
	7) 온실가스 고정	72	28	10	5	3	6	4
소계		2,200	808	171	37	36	34	174
적응	8) 농업·축산	780	261	32	6	9	7	52
	9) 물관리	927	327	81	27	14	19	24
	10) 예측 및 모니터링	87	48	9	3	3	0	18
	11) 해양·수산·연안	118	49	9	0	1	0	12
	12) 건강	156	57	27	0	7	8	36
	13) 산림·육상	132	66	12	0	1	0	32
소계		375	112	33	10	5	7	42
융복합	14) 감축 및 적응 융복합	375	112	33	10	5	7	42

[표 14] 기후기술 영역별 보유 기후기술 관련 정부 연구개발 사업 성과(단위: 개, 복수응답)

기후기술영역		정부 연구개발 사업 성과						
대분류	중분류	전체	1) 논문	2) 특허	3) 기술료	4) 사업화	5) 기타	6) 없음
합계		5,703	1,512	3,834	1,031	1,769	215	555
소계		4,235	1,193	2,857	780	1,431	167	387
감축	1) 비재생에너지	120	46	94	34	16	4	9
	2) 재생에너지	1,426	503	1,130	205	424	39	45
	3) 신에너지	158	66	126	30	42	3	33
	4) 에너지저장	294	45	170	60	117	37	17
	5) 송배전&전력IT	418	156	183	90	178	6	85
	6) 에너지수요	1,764	359	1,118	359	641	78	196
	7) 온실가스 고정	56	16	34	3	14	0	3
소계		1,259	295	835	232	301	48	126
적응	8) 농업·축산	369	46	248	82	73	14	8
	9) 물관리	493	176	354	65	175	35	33
	10) 예측 및 모니터링	80	21	45	13	18	0	18
	11) 해양·수산·연안	71	18	38	41	7	0	0
	12) 건강	135	21	114	26	29	0	5
	13) 산림·육상	111	13	36	5	0	0	62
소계		209	24	142	20	36	0	41
융복합	14) 감축 및 적응 융복합	209	24	142	20	36	0	41

[표 15] 기후기술 영역별/기관규모별 특허 담당조직을 통한 특허 관련 업무수행여부 (단위: 개)

대분류	기후기술영역 중분류	기관규모						
		전체	100억 원 미만	100억 원 이상 500억 원 미만	500억 원 이상 1,000억 원 미만	1,000억 원 이상 2,000억 원 미만	2,000억 원 이상	기타(공공기관)
	합계	10,026	2,572	835	255	185	352	469
	소계	7,451	1,746	598	205	145	313	322
감축	1) 비재생에너지	167	38	34	12	2	9	15
	2) 재생에너지	2,390	420	69	39	22	55	109
	3) 신에너지	200	35	12	5	5	11	6
	4) 에너지저장	575	234	106	32	21	30	28
	5) 송배전&전력IT	580	50	24	7	4	22	12
	6) 에너지수요	3,467	948	339	111	88	182	150
	7) 온실가스 고정	72	20	14	0	3	6	2
	소계	2,200	685	185	41	32	31	117
적응	8) 농업·축산	780	266	57	13	11	11	35
	9) 물관리	927	227	74	19	7	12	20
	10) 예측 및 모니터링	87	35	9	5	3	0	13
	11) 해양·수산·연안	118	78	11	4	1	0	9
	12) 건강	156	51	25	0	9	8	25
	13) 산림·육상	132	28	10	0	1	0	16
	소계	375	142	51	10	8	7	30
융복합	14) 감축 및 적응 융복합	375	142	51	10	8	7	30

[표 16] 기술영역별 기술이전·사업화 성공적 추진 요인

1. 보유 기술의 기술경쟁력 (단위: 개, 점)

대분류	기후기술영역 중분류	1. 보유 기술의 기술경쟁력 중요도						
		전체	전혀 중요하지 않음	중요하지 않은 편	보통	중요한 편	매우 중요함	5점 평균
	합계	10,026	22	39	1,022	5,670	3,272	4.21
	소계	7,451	22	35	754	4,088	2,552	4.22
감축	1) 비재생에너지	167	0	0	0	75	92	4.55
	2) 재생에너지	2,390	20	14	75	1,551	730	4.24
	3) 신에너지	200	0	2	94	79	26	3.64
	4) 에너지저장	575	0	0	11	292	272	4.45
	5) 송배전&전력IT	580	0	20	312	176	72	3.52
	6) 에너지수요	3,467	2	0	259	1,878	1,328	4.31
	7) 온실가스 고정	72	0	0	3	37	33	4.42
	소계	2,200	0	4	233	1,406	557	4.14
적응	8) 농업·축산	780	0	0	51	541	188	4.18
	9) 물관리	927	0	4	66	576	280	4.22
	10) 예측 및 모니터링	87	0	0	27	49	11	3.81
	11) 해양·수산·연안	118	0	0	6	80	32	4.22
	12) 건강	156	0	0	9	101	45	4.23
	13) 산림·육상	132	0	0	74	58	0	3.44
	소계	375	0	0	36	176	163	4.34
융복합	14) 감축 및 적응 융복합	375	0	0	36	176	163	4.34

[표 16] 기술영역별 기술이전·사업화 성공적 추진 요인

## 2. 기술이전 조직 및 인력여부 (단위: 개, 점)

기후기술영역		2. 기술이전 조직 및 인력여부 중요도						
대분류	중분류	전체	전혀 중요하지 않음	중요하지 않은 편	보통	중요한 편	매우 중요함	5점 평균
	합계	10,026	22	99	1,781	5,983	2,140	4.01
	소계	7,451	22	86	1,251	4,351	1,740	4.03
감축	1) 비재생에너지	167	0	0	8	110	49	4.25
	2) 재생에너지	2,390	20	24	293	1,566	487	4.04
	3) 신에너지	200	0	22	36	127	15	3.68
	4) 에너지저장	575	0	0	62	358	155	4.16
	5) 송배전&전력IT	580	0	41	182	296	62	3.65
	6) 에너지수요	3,467	2	0	662	1,833	970	4.09
	7) 온실가스 고정	72	0	0	10	60	3	3.90
	소계	2,200	0	13	467	1,420	299	3.91
적응	8) 농업·축산	780	0	0	146	517	117	3.96
	9) 물관리	927	0	4	217	597	109	3.87
	10) 예측 및 모니터링	87	0	0	27	44	15	3.86
	11) 해양·수산·연안	118	0	0	14	85	20	4.05
	12) 건강	156	0	0	3	114	39	4.23
	13) 산림·육상	132	0	9	60	62	0	3.40
	소계	375	0	0	62	213	100	4.10
융복합	14) 감축 및 적응 융복합	375	0	0	62	213	100	4.10

[표 16] 기술영역별 기술이전·사업화 성공적 추진 요인

## 3. 기술이전 및 사업화에 대한 의지 (단위: 개, 점)

기후기술영역		3. 기술이전 및 사업화에 대한 의지 중요도						
대분류	중분류	전체	전혀 중요하지 않음	중요하지 않은 편	보통	중요한 편	매우 중요함	5점 평균
	합계	10,026	22	54	1,983	5,212	2,755	4.06
	소계	7,451	22	40	1,384	3,776	2,228	4.09
감축	1) 비재생에너지	167	0	0	10	122	34	4.14
	2) 재생에너지	2,390	20	4	263	1,282	821	4.21
	3) 신에너지	200	0	8	69	71	52	3.83
	4) 에너지저장	575	0	2	78	357	138	4.10
	5) 송배전&전력IT	580	0	26	222	219	114	3.72
	6) 에너지수요	3,467	2	0	737	1,661	1,067	4.09
	7) 온실가스 고정	72	0	0	5	65	3	3.97
	소계	2,200	0	13	542	1,214	430	3.94
적응	8) 농업·축산	780	0	0	189	503	88	3.87
	9) 물관리	927	0	4	250	427	246	3.99
	10) 예측 및 모니터링	87	0	0	27	41	19	3.90
	11) 해양·수산·연안	118	0	0	4	72	42	4.32
	12) 건강	156	0	0	3	118	35	4.21
	13) 산림·육상	132	0	9	70	53	0	3.33
	소계	375	0	0	57	222	96	4.10
융복합	14) 감축 및 적응 융복합	375	0	0	57	222	96	4.10

[표 16] 기술영역별 기술이전·사업화 성공적 추진 요인

4. 기술이전·사업화 추진자금 보유 여부 (단위: 개, 점)

기후기술영역		4. 기술이전·사업화 추진자금 보유 여부 중요도						
대분류	중분류	전체	전혀 중요하지 않음	중요하지 않은 편	보통	중요한 편	매우 중요함	5점 평균
	합계	10,026	26	48	3,736	4,586	1,629	3.77
	소계	7,451	26	35	2,799	3,359	1,231	3.77
감축	1) 비재생에너지	167	4	0	1	116	46	4.20
	2) 재생에너지	2,390	20	4	579	1,538	250	3.83
	3) 신에너지	200	0	16	81	82	21	3.54
	4) 에너지저장	575	0	0	160	275	140	3.97
	5) 송배전&전력IT	580	0	15	335	187	42	3.44
	6) 에너지수요	3,467	2	0	1,641	1,103	721	3.73
	7) 온실가스 고정	72	0	0	3	59	11	4.11
	소계	2,200	0	13	852	1,038	297	3.74
적응	8) 농업·축산	780	0	0	223	464	94	3.83
	9) 물관리	927	0	4	504	302	117	3.57
	10) 예측 및 모니터링	87	0	0	27	40	20	3.91
	11) 해양·수산·연안	118	0	0	14	75	29	4.13
	12) 건강	156	0	0	5	113	38	4.21
	13) 산림·육상	132	0	9	79	43	0	3.26
	소계	375	0	0	85	189	101	4.04
융복합	14) 감축 및 적응 융복합	375	0	0	85	189	101	4.04

[표 16] 기술영역별 기술이전·사업화 성공적 추진 요인

5. 정부의 행정적·정책적 지원 (단위: 개, 점)

기후기술영역		5. 정부의 행정적·정책적 지원 중요도						
대분류	중분류	전체	전혀 중요하지 않음	중요하지 않은 편	보통	중요한 편	매우 중요함	5점 평균
	합계	10,026	22	60	3,838	4,802	1,302	3.73
	소계	7,451	22	47	2,875	3,530	978	3.72
감축	1) 비재생에너지	167	0	0	5	129	33	4.17
	2) 재생에너지	2,390	20	4	520	1,619	227	3.85
	3) 신에너지	200	0	8	90	74	28	3.60
	4) 에너지저장	575	0	0	208	271	96	3.81
	5) 송배전&전력IT	580	0	24	289	213	55	3.51
	6) 에너지수요	3,467	2	11	1,761	1,157	537	3.64
	7) 온실가스 고정	72	0	0	3	67	3	4.00
	소계	2,200	0	13	868	1,064	254	3.71
적응	8) 농업·축산	780	0	0	269	441	70	3.74
	9) 물관리	927	0	4	492	326	105	3.57
	10) 예측 및 모니터링	87	0	0	27	47	13	3.84
	11) 해양·수산·연안	118	0	0	14	73	31	4.15
	12) 건강	156	0	0	2	119	35	4.21
	13) 산림·육상	132	0	9	64	58	0	3.37
	소계	375	0	0	96	209	71	3.93
융복합	14) 감축 및 적응 융복합	375	0	0	96	209	71	3.93

[표 16] 기술영역별 기술이전·사업화 성공적 추진 요인

## 6. 해당 국가의 정책, 기술수준(단위: 개, 점)

기후기술영역		6. 해당 국가의 정책, 기술수준 중요도						
대분류	중분류	전체	전혀 중요하지 않음	중요하지 않은 편	보통	중요한 편	매우 중요함	5점 평균
	합계	10,026	0	7	104	5,180	4,734	4.46
	소계	7,451	0	7	41	3,682	3,721	4.49
감축	1) 비재생에너지	167	0	0	4	93	70	4.40
	2) 재생에너지	2,390	0	4	2	1,229	1,155	4.48
	3) 신에너지	200	0	0	4	89	107	4.52
	4) 에너지저장	575	0	0	9	252	314	4.53
	5) 송배전&전력IT	580	0	0	0	314	266	4.46
	6) 에너지수요	3,467	0	3	20	1,666	1,778	4.50
	7) 온실가스 고정	72	0	0	3	39	31	4.39
	소계	2,200	0	0	56	1,267	877	4.37
적응	8) 농업·축산	780	0	0	34	518	228	4.25
	9) 물관리	927	0	0	10	462	454	4.48
	10) 예측 및 모니터링	87	0	0	12	40	35	4.27
	11) 해양·수산·연안	118	0	0	0	64	54	4.46
	12) 건강	156	0	0	0	77	79	4.51
	13) 산림·육상	132	0	0	0	105	27	4.20
	소계	375	0	0	7	231	136	4.34
융복합	14) 감축 및 적응 융복합	375	0	0	7	231	136	4.34

[표 17] 최근 5년간 보유 기후기술 관련 매출발생 여부

기후기술영역		최근 5년간 보유 기후기술 관련 매출발생 여부		
대분류	중분류	계	있음	없음
	합계	10,026	7,117	2,909
	소계	7,451	5,538	1,913
감축	1) 비재생에너지	167	154	13
	2) 재생에너지	2,390	1,884	506
	3) 신에너지	200	139	61
	4) 에너지저장	575	441	133
	5) 송배전&전력IT	580	390	190
	6) 에너지수요	3,467	2,475	992
	7) 온실가스 고정	72	54	18
	소계	2,200	1,419	781
적응	8) 농업·축산	780	306	475
	9) 물관리	927	800	127
	10) 예측 및 모니터링	87	49	38
	11) 해양·수산·연안	118	64	54
	12) 건강	156	107	49
	13) 산림·육상	132	93	39
	소계	375	160	215
융복합	14) 감축 및 적응 융복합	375	160	215

[표 18] 기후기술 영역별 기술수명주기 단계(단위: 개소)

기후기술영역		기술수명주기단계					
대분류	중분류	계	기술개발기	기술도입기	기술성장기	기술성숙기	기술쇠퇴기
	합계	10,014	1,177	2,066	5,712	1,038	21
감축	소계	7,451	696	1,559	4,383	806	7
	1) 비재생에너지	167	70	57	34	5	0
	2) 재생에너지	2,390	155	296	1,775	165	0
	3) 신에너지	200	9	121	67	3	0
	4) 에너지저장	575	72	118	302	84	0
	5) 송배전&전력IT	580	24	348	168	40	0
	6) 에너지수요	3,467	345	591	2,015	509	7
	7) 온실가스 고정	72	22	28	23	0	0
적응	소계	2,188	380	469	1,142	185	12
	8) 농업·축산	780	157	98	463	60	3
	9) 물관리	915	37	260	534	74	9
	10) 예측 및 모니터링	87	37	11	27	13	0
	11) 해양·수산·연안	118	23	43	28	24	0
	12) 건강	156	81	14	46	15	0
	13) 산림·육상	132	46	43	43	0	0
융복합	소계	375	100	38	188	47	2
	14) 감축 및 적응 융복합	375	100	38	188	47	2

[표 19] 기후기술 영역별 개발된 상품/서비스 단계(단위: 개소)

기후기술영역		개발된 상품/서비스					
대분류	중분류	계	1) 기술만 개발된 단계	2) 상품/서비스를 개발하고 있는 단계	3) 시제품 생산 완료 단계	4) 상품/서비스 판매 단계	5) 사업화 포기/보류 상태
	합계	10,002	1,820	1,134	800	5,892	357
감축	소계	7,443	1,179	922	600	4,479	264
	1) 비재생에너지	167	74	50	19	24	-
	2) 재생에너지	2,390	384	199	237	1,462	108
	3) 신에너지	200	19	87	17	77	-
	4) 에너지저장	573	114	72	36	349	2
	5) 송배전&전력IT	574	38	270	82	184	-
	6) 에너지수요	3,467	531	224	196	2,363	154
	7) 온실가스 고정	72	19	20	13	21	-
적응	소계	2,184	532	194	175	1,198	83
	8) 농업·축산	780	189	42	69	459	21
	9) 물관리	913	154	71	62	579	47
	10) 예측 및 모니터링	87	39	5	5	38	-
	11) 해양·수산·연안	118	23	16	31	37	10
	12) 건강	153	81	16	8	42	6
	13) 산림·육상	132	46	43		43	-
융복합	소계	375	108	18	24	215	10
	14) 감축 및 적응 융복합	375	108	18	24	215	10

[표 20] 기후기술 영역별 국내외로 판매(수출)한 경험(단위: 개)

기후기술영역		국내외로 판매(수출)한 경험			
대분류	중분류	계	1) 국내 제품판매 경험 있다	2) 해외 제품판매 경험 있다	3) 없다
	합계	10,063	7,982	2,872	1,814
감축	소계	7,485	6,231	2,271	1,099
	1) 비재생에너지	167	136	49	25
	2) 재생에너지	2,402	2,080	597	317
	3) 신에너지	200	159	84	24
	4) 에너지저장	592	464	284	100
	5) 송배전&전력IT	580	535	175	27
	6) 에너지수요	3,472	2,807	1,057	587
	7) 온실가스 고정	72	51	24	19
적응	소계	2,203	1,557	495	563
	8) 농업·축산	782	428	207	299
	9) 물관리	928	830	219	88
	10) 예측 및 모니터링	87	47	24	37
	11) 해양·수산·연안	118	102	7	16
	12) 건강	156	62	36	81
	13) 산림·육상	132	89	2	41
융복합	소계	375	194	106	152
	14) 감축 및 적응 융복합	375	194	106	152

[표 21] 기후기술 영역별 해외진출지역(단위: 개소)

기후기술영역		해외진출지역(개소)							
대분류	중분류	계	아시아 태평양	서유럽	동유럽	북미	중남미	중동 아프리카	기타
	합계	2,872	3,167	306	216	731	117	160	356
감축	소계	2,271	2,465	246	182	581	69	116	276
	1) 비재생에너지	49	68	2	6	3	0	5	0
	2) 재생에너지	597	698	44	14	139	2	17	40
	3) 신에너지	84	114	27	16	44	18	9	2
	4) 에너지저장	284	293	31	25	84	13	10	54
	5) 송배전&전력IT	175	183	68	30	57	0	13	8
	6) 에너지수요	1,057	1,082	72	90	247	37	53	171
	7) 온실가스 고정	24	28	3	0	8	0	9	0
적응	소계	495	602	42	35	110	33	34	69
	8) 농업·축산	207	226	17	18	55	9	5	44
	9) 물관리	219	260	9	14	28	14	22	25
	10) 예측 및 모니터링	24	39	2	0	6	0	2	0
	11) 해양·수산·연안	7	17	0	0	2	3	0	0
	12) 건강	36	54	14	2	16	6	4	0
	13) 산림·육상	2	5	0	0	2	0	0	0
융복합	소계	106	100	19	0	40	15	10	11
	14) 감축 및 적응 융복합	106	100	19	0	40	15	10	11

[표 22] 기후기술 영역별 국내외로 판매(수출)할 계획(단위: 개)

기후기술영역		국내외로 판매(수출)한 경험			
대분류	중분류	계	1) 국내 제품판매 경험 있다	2) 해외 제품판매 경험 있다	3) 없다
	합계	10,026	4,866	2,579	4,212
	소계	7,451	3,689	1,937	3,087
감축	1) 비재생에너지	167	16	51	100
	2) 재생에너지	2,390	941	471	1,240
	3) 신에너지	200	108	70	59
	4) 에너지저장	575	329	229	184
	5) 송배전&전력IT	580	305	183	213
	6) 에너지수요	3,467	1,968	912	1,253
	7) 온실가스 고정	72	21	20	38
	소계	2,200	1,007	517	972
적응	8) 농업·축산	780	338	233	328
	9) 물관리	927	490	199	382
	10) 예측 및 모니터링	87	26	22	46
	11) 해양·수산·연안	118	65	5	53
	12) 건강	156	57	57	64
	13) 산림·육상	132	31	2	99
	소계	375	170	125	154
융복합	14) 감축 및 적응 융복합	375	170	125	154

[표 23] 해외시장 진출 추진 시 애로사항 1순위(1/2) (단위: 개)

기후기술영역		국내외로 판매(수출)한 경험					
대분류	중분류	계	1) 브랜드 인지도 부족	2) 기술 경쟁력 부족	3) 관련 기술규제	4) 진출 절차관련 규제	5) 자금 부족
	합계	2,872	474	63	364	298	125
	소계	2,271	398	54	247	252	102
감축	1) 비재생에너지	49	30	0	0	9	10
	2) 재생에너지	597	68	22	69	47	16
	3) 신에너지	84	7	2	25	8	12
	4) 에너지저장	284	48	8	36	26	11
	5) 송배전&전력IT	175	39	0	20	46	15
	6) 에너지수요	1,057	194	21	92	110	39
	7) 온실가스 고정	24	14	0	4	7	0
	소계	495	57	9	81	35	23
적응	8) 농업·축산	207	17	7	48	15	12
	9) 물관리	219	16	1	23	10	7
	10) 예측 및 모니터링	24	18	0	0	1	0
	11) 해양·수산·연안	7	2	0	0	5	0
	12) 건강	36	4	0	9	2	4
	13) 산림·육상	2	0	0	0	2	0
	소계	106	19	0	36	12	0
융복합	14) 감축 및 적응 융복합	106	19	0	36	12	0

[표 23] 해외시장 진출 추진 시 애로사항 1순위(2/2) (단위: 개)

기후기술영역		국내외로 판매(수출)한 경험					
대분류	중분류	계	6) 해외진출 전문인력 부족	7) 해외시장 정보 부족	8) 현지 마케팅	9) 정부/공공부문 지원 부족	10) 기타
	합계	2,872	342	583	482	113	30
	소계	2,271	276	474	366	78	24
감축	1) 비재생에너지	49	0	0	0	0	0
	2) 재생에너지	597	108	148	101	14	4
	3) 신에너지	84	14	10	5	2	0
	4) 에너지저장	284	35	67	41	13	0
	5) 송배전&전력IT	175	15	3	27	0	9
	6) 에너지수요	1,057	104	245	192	49	10
	7) 온실가스 고정	24	0	0	0	0	0
	소계	495	63	107	79	35	6
적응	8) 농업·축산	207	32	27	28	21	0
	9) 물관리	219	25	76	43	14	3
	10) 예측 및 모니터링	24	5	0	0	0	0
	11) 해양·수산·연안	7	0	0	0	0	0
	12) 건강	36	2	4	8	0	2
	13) 산림·육상	2	0	0	0	0	0
	소계	106	2	2	36	0	0
융복합	14) 감축 및 적응 융복합	106	2	2	36	0	0

[표 23] 해외시장 진출 추진 시 애로사항 2순위(1/2) (단위: 개)

기후기술영역		국내외로 판매(수출)한 경험					
대분류	중분류	계	1) 브랜드 인지도 부족	2) 기술 경쟁력 부족	3) 관련 기술규제	4) 진출 절차관련 규제	5) 자금 부족
	합계	2,687	91	109	395	597	131
	소계	2,107	67	84	305	456	104
감축	1) 비재생에너지	30	0	0	2	6	0
	2) 재생에너지	556	4	3	113	107	3
	3) 신에너지	83	6	0	5	25	16
	4) 에너지저장	267	15	2	41	50	6
	5) 송배전&전력IT	129	2	8	6	6	47
	6) 에너지수요	1,018	36	70	132	253	28
	7) 온실가스 고정	24	4	0	6	9	3
	소계	476	19	17	72	120	25
적응	8) 농업·축산	198	9	0	29	65	9
	9) 물관리	216	5	2	26	45	16
	10) 예측 및 모니터링	24	1	13	0	4	0
	11) 해양·수산·연안	7	0	0	7	0	0
	12) 건강	30	4	2	8	6	0
	13) 산림·육상	2	0	0	2	0	0
	소계	104	5	7	19	22	2
융복합	14) 감축 및 적응 융복합	104	5	7	19	22	2

[표 23] 해외시장 진출 추진 시 애로사항 2순위(2/2) (단위: 개)

기후기술영역		국내외로 판매(수출)한 경험					
대분류	중분류	계	6) 해외진출 전문인력 부족	7) 해외시장 정보 부족	8) 현지 마케팅	9) 정부/공공부문 지원 부족	10) 기타
	합계	2,687	534	426	329	73	3
감축	소계	2,107	448	340	255	47	3
	1) 비재생에너지	30	16	1	6	0	0
	2) 재생에너지	556	134	132	60	0	0
	3) 신에너지	83	20	8	4	0	0
	4) 에너지저장	267	51	39	49	13	0
	5) 송배전&전력IT	129	35	8	8	8	0
	6) 에너지수요	1,018	190	152	128	26	3
	7) 온실가스 고정	24	3	0	0	0	0
적응	소계	476	82	66	62	13	0
	8) 농업·축산	198	33	27	25	0	0
	9) 물관리	216	43	33	34	13	0
	10) 예측 및 모니터링	24	0	4	1	0	0
	11) 해양·수산·연안	7	0	0	0	0	0
	12) 건강	30	6	2	2	0	0
	13) 산림·육상	2	0	0	0	0	0
융복합	소계	104	4	20	11	14	0
	14) 감축 및 적응 융복합	104	4	20	11	14	0

[표 23] 해외시장 진출 추진 시 애로사항 3순위(1/2) (단위: 개)

기후기술영역		국내외로 판매(수출)한 경험					
대분류	중분류	계	1) 브랜드 인지도 부족	2) 기술 경쟁력 부족	3) 관련 기술규제	4) 진출 절차관련 규제	5) 자금 부족
	합계	2,434	86	37	526	468	126
감축	소계	1,893	77	37	432	353	111
	1) 비재생에너지	27	14	1	0	0	5
	2) 재생에너지	527	25	13	94	91	33
	3) 신에너지	58	4	0	9	13	0
	4) 에너지저장	241	6	9	54	39	24
	5) 송배전&전력IT	90	4	0	4	24	10
	6) 에너지수요	927	22	14	268	179	37
	7) 온실가스 고정	24	2	0	4	9	3
적응	소계	439	9	0	78	83	14
	8) 농업·축산	183	2	0	31	36	7
	9) 물관리	199	0	0	28	34	4
	10) 예측 및 모니터링	24	0	0	16	0	1
	11) 해양·수산·연안	5	3	0	0	2	0
	12) 건강	26	4	0	2	11	2
	13) 산림·육상	2	0	0	0	0	0
융복합	소계	102	0	0	17	32	0
	14) 감축 및 적응 융복합	102	0	0	17	32	0

[표 23] 해외시장 진출 추진 시 애로사항 3순위(2/2) (단위: 개)

기후기술영역		국내외로 판매(수출)한 경험					
대분류	중분류	계	6) 해외진출 전문인력 부족	7) 해외시장 정보 부족	8) 현지 마케팅	9) 정부/공공부문 지원 부족	10) 기타
	합계	2,434	481	239	353	118	-
	소계	1,893	375	192	217	99	-
감축	1) 비재생에너지	27	1	5	0	1	-
	2) 재생에너지	527	144	39	59	29	-
	3) 신에너지	58	5	11	17	0	-
	4) 에너지저장	241	43	27	33	6	-
	5) 송배전&전력IT	90	17	17	2	12	-
	6) 에너지수요	927	165	91	104	48	-
	7) 온실가스 고정	24	0	3	2	3	-
	소계	439	88	45	112	10	-
적응	8) 농업·축산	183	18	29	57	3	-
	9) 물관리	199	61	14	51	7	-
	10) 예측 및 모니터링	24	4	2	0	0	-
	11) 해양·수산·연안	5	0	0	0	0	-
	12) 건강	26	4	0	2	0	-
	13) 산림·육상	2	0	0	2	0	-
	소계	102	19	1	24	9	-
융복합	14) 감축 및 적응 융복합	102	19	1	24	9	-

[표 24] 기후기술 영역별 해외시장 진출 계획 없는 이유 1순위 (단위: 개)

기후기술영역		해외시장 진출 계획이 없는 이유							
대분류	중분류	계	1) 해외진출 지원 정보 부족	2) 전문인력 (마케팅 등) 부족	3) 해외진출 역량 부족	4) 해외진출 경험 부족	5) 내수 위주의 사업 전개	6) 해외 바이어 확보 어려움	7) 기타
	합계	4,567	557	327	364	226	2,267	386	440
	소계	3,407	447	271	311	186	1,524	329	338
감축	1) 비재생에너지	133	18	9	57	0	50	0	0
	2) 재생에너지	1,416	154	94	127	93	616	187	145
	3) 신에너지	63	2	1	14	7	27	8	4
	4) 에너지저장	199	29	17	24	13	79	15	22
	5) 송배전&전력IT	218	41	17	14	25	84	14	23
	6) 에너지수요	1,340	195	127	71	46	652	105	144
	7) 온실가스 고정	38	10	5	5	3	16	0	0
	소계	1,005	89	42	53	32	662	32	95
적응	8) 농업·축산	335	18	9	15	3	261	5	23
	9) 물관리	401	20	27	26	22	223	20	64
	10) 예측 및 모니터링	48	12	2	0	2	29	2	0
	11) 해양·수산·연안	53	0	0	0	0	50	0	3
	12) 건강	68	11	3	2	5	38	5	5
	13) 산림·육상	99	28	0	9	0	61	0	0
	소계	156	20	15	0	8	81	24	7
융복합	14) 감축 및 적응 융복합	156	20	15	0	8	81	24	7

[표 24] 기후기술 영역별 해외시장 진출 계획 없는 이유 2순위 (단위: 개)

기후기술영역		해외시장 진출 계획이 없는 이유							
대분류	중분류	계	1) 해외진출 지원 정보 부족	2) 전문인력 (마케팅 등) 부족	3) 해외진출 역량 부족	4) 해외진출 경험 부족	5) 내수 위주의 사업 전개	6) 해외 바이어 확보 어려움	7) 기타
	합계	4,301	316	589	1,576	687	523	519	90
	소계	3,233	274	421	1,216	451	396	407	68
감축	1) 비재생에너지	105	44	0	0	13	41	7	0
	2) 재생에너지	1,380	122	122	592	244	157	115	27
	3) 신에너지	56	7	8	7	18	7	9	0
	4) 에너지저장	190	22	41	39	23	0	64	2
	5) 송배전&전력IT	194	17	23	69	18	60	8	0
	6) 에너지수요	1,272	60	223	500	123	124	204	38
	7) 온실가스 고정	36	3	5	10	12	7	0	0
	소계	914	22	155	293	201	119	101	23
적응	8) 농업·축산	331	9	36	106	118	31	29	2
	9) 물관리	368	0	67	126	25	80	51	18
	10) 예측 및 모니터링	42	7	0	22	8	2	1	3
	11) 해양·수산·연안	29	0	0	13	4	3	10	0
	12) 건강	56	6	5	10	22	3	10	0
	13) 산림·육상	88	0	47	17	24	0	0	0
	소계	154	20	12	68	34	7	12	0
융복합	14) 감축 및 적응 융복합	154	20	12	68	34	7	12	0

[표 24] 기후기술 영역별 해외시장 진출 계획 없는 이유 3순위 (단위: 개)

기후기술영역		해외시장 진출 계획이 없는 이유							
대분류	중분류	계	1) 해외진출 지원 정보 부족	2) 전문인력 (마케팅 등) 부족	3) 해외진출 역량 부족	4) 해외진출 경험 부족	5) 내수 위주의 사업 전개	6) 해외 바이어 확보 어려움	7) 기타
	합계	4,204	377	542	1,078	1,544	224	401	38
	소계	3,155	205	451	709	1,228	179	348	36
감축	1) 비재생에너지	90	0	33	14	34	5	5	0
	2) 재생에너지	1,380	98	242	262	485	82	183	27
	3) 신에너지	53	1	12	13	11	2	12	2
	4) 에너지저장	179	17	30	27	76	19	11	0
	5) 송배전&전력IT	155	8	31	23	78	0	14	0
	6) 에너지수요	1,267	75	99	357	536	71	122	7
	7) 온실가스 고정	31	5	5	12	7	0	3	0
	소계	895	116	77	321	291	41	50	0
적응	8) 농업·축산	326	37	23	141	105	3	17	0
	9) 물관리	366	18	38	106	134	38	33	0
	10) 예측 및 모니터링	39	16	3	7	13	0	0	0
	11) 해양·수산·연안	29	11	0	4	15	0	0	0
	12) 건강	56	19	13	17	7	0	0	0
	13) 산림·육상	79	14	0	48	17	0	0	0
	소계	154	56	13	48	26	5	3	2
융복합	14) 감축 및 적응 융복합	154	56	13	48	26	5	3	2

[표 25] 기후기술 영역별 해외진출 고려 지역(단위: 개소)

기후기술영역		해외진출지역(개소)							
대분류	중분류	계	아시아 태평양	서유럽	동유럽	북미	중남미	중동 아프리카	기타
	합계	2,579	2,712	228	175	679	77	69	221
감축	소계	1,937	2,056	185	149	507	62	54	153
	1) 비재생에너지	51	62	5	25	1	0	2	0
	2) 재생에너지	471	576	53	47	135	30	10	16
	3) 신에너지	70	69	19	12	31	4	0	0
	4) 에너지저장	229	208	24	17	86	7	19	15
	5) 송배전&전력IT	183	275	25	0	34	0	0	3
	6) 에너지수요	912	846	59	48	212	22	18	119
	7) 온실가스 고정	20	21	0	0	8	0	5	0
적응	소계	517	546	26	26	124	7	4	59
	8) 농업·축산	233	235	11	25	51	5	2	35
	9) 물관리	199	214	9	0	32	0	0	23
	10) 예측 및 모니터링	22	17	2	0	12	0	0	0
	11) 해양·수산·연안	5	8	0	0	0	2	0	0
	12) 건강	57	68	4	2	27	0	2	0
	13) 산림·육상	2	5	0	0	2	0	0	0
융복합	소계	125	110	17	0	48	7	10	10
	14) 감축 및 적응 융복합	125	110	17	0	48	7	10	10

[표 26] 기술영역별 국내외 기술이전·사업화 관심 수준

## 1. 국내 기업/기관으로 기술이전 관심도 (단위: 개, 점)

기후기술영역		1) 국내 기업/기관으로 기술이전 관심도						
대분류	중분류	전체	매우 낮음	낮음	보통	높음	매우 높음	5점 평균
	합계	10,026	243	2,742	4,317	2,466	259	2.98
감축	소계	7,451	183	1,855	3,237	1,969	208	3.02
	1) 비재생에너지	167	11	86	51	12	7	2.51
	2) 재생에너지	2,390	32	553	827	860	117	3.20
	3) 신에너지	200	0	33	124	38	5	3.08
	4) 에너지저장	575	33	169	242	117	15	2.85
	5) 송배전&전력IT	580	6	115	369	84	6	2.95
	6) 에너지수요	3,467	90	860	1,609	852	57	2.98
	7) 온실가스 고정	72	12	39	16	7	0	2.24
적응	소계	2,200	44	726	943	448	39	2.87
	8) 농업·축산	780	0	193	362	206	19	3.07
	9) 물관리	927	13	395	368	144	6	2.71
	10) 예측 및 모니터링	87	5	15	55	12	1	2.88
	11) 해양·수산·연안	118	0	66	26	22	3	2.68
	12) 건강	156	15	31	57	42	10	3.00
	13) 산림·육상	132	11	26	74	21	0	2.81
융복합	소계	375	16	161	137	49	12	2.68
	14) 감축 및 적응 융복합	375	16	161	137	49	12	2.68

[표 26] 기술영역별 국내외 기술이전·사업화 관심 수준  
2. 해외 기업/기관으로 기술이전 관심도 (단위: 개, 점)

기후기술영역		2) 해외 기업/기관으로 기술이전 관심도						
대분류	중분류	전체	매우 낮음	낮음	보통	높음	매우 높음	5점 평균
	합계	10,026	410	3,433	4,048	1,950	184	2.81
감축	소계	7,451	308	2,372	3,026	1,594	152	2.85
	1) 비재생에너지	167	15	86	47	12	7	2.46
	2) 재생에너지	2,390	108	624	883	714	62	3.00
	3) 신에너지	200	0	49	111	40	0	2.96
	4) 에너지저장	575	33	173	263	91	15	2.79
	5) 송배전&전력IT	580	6	165	305	90	14	2.90
	6) 에너지수요	3,467	137	1,239	1,395	643	53	2.78
	7) 온실가스 고정	72	10	36	22	5	0	2.30
적응	소계	2,200	61	865	919	331	24	2.72
	8) 농업·축산	780	0	265	387	125	3	2.83
	9) 물관리	927	28	454	316	120	9	2.60
	10) 예측 및 모니터링	87	5	16	54	12	1	2.87
	11) 해양·수산·연안	118	0	57	48	14	0	2.64
	12) 건강	156	18	39	50	39	10	2.90
	13) 산림·육상	132	11	35	65	21	0	2.73
융복합	소계	375	41	196	104	25	9	2.37
	14) 감축 및 적응 융복합	375	41	196	104	25	9	2.37

[표 27] 기후기술 영역별 해외 기술이전·사업화에 관심이 낮은 이유 (1/2)

(단위: 개, 복수응답)

기후기술영역		기후기술을 활용한 해외 기술이전·사업화에 관심이 낮은 이유				
대분류	중분류	계	1) 보유한 기술의 낮은 경쟁력	2) 해외진출 관련 자금조달 곤란	3) 해외 기술이전 시 기술유출 우려	4) 연구자의 낮은 의지
	합계	7,892	974	621	3,652	129
감축	소계	5,706	705	515	2,818	81
	1) 비재생에너지	148	68	11	36	9
	2) 재생에너지	1,614	146	201	997	20
	3) 신에너지	160	20	86	54	2
	4) 에너지저장	469	51	18	197	4
	5) 송배전&전력IT	476	35	80	267	0
	6) 에너지수요	2,771	378	104	1,245	45
	7) 온실가스 고정	68	7	16	23	0
적응	소계	1,845	243	104	722	25
	8) 농업·축산	652	65	20	181	7
	9) 물관리	797	69	49	442	0
	10) 예측 및 모니터링	74	11	4	26	5
	11) 해양·수산·연안	104	49	2	7	0
	12) 건강	107	3	0	64	13
	13) 산림·육상	111	47	28	2	0
융복합	소계	341	27	1	112	23
	14) 감축 및 적응 융복합	341	27	1	112	23

[표 27] 기후기술 영역별 해외 기술이전·사업화에 관심이 낮은 이유 (2/2)

(단위: 개, 복수응답)

기후기술영역		기후기술을 활용한 해외 기술이전·사업화에 관심이 낮은 이유				
대분류	중분류	계	5) 충분한 내수시장의 수요	6) 내수 중심의 제품 생산	7) 해외 마케팅 능력 부족	8) 기타
	합계	7,892	1,272	3,187	698	26
	소계	5,706	836	2,309	523	21
감축	1) 비재생에너지	148	20	96	5	4
	2) 재생에너지	1,614	123	581	190	4
	3) 신에너지	160	22	19	34	0
	4) 에너지저장	469	28	251	19	4
	5) 송배전&전력IT	476	139	65	39	6
	6) 에너지수요	2,771	490	1,274	236	3
	7) 온실가스 고정	68	14	23	0	0
	소계	1,845	367	731	125	6
적응	8) 농업·축산	652	174	333	20	0
	9) 물관리	797	97	288	91	0
	10) 예측 및 모니터링	74	23	12	4	0
	11) 해양·수산·연안	104	4	66	0	0
	12) 건강	107	21	10	0	6
	13) 산림·육상	111	49	22	9	0
	소계	341	70	148	49	0
융복합	14) 감축 및 적응 융복합	341	70	148	49	0

[표 27] 기후기술 영역별 해외 기술이전·사업화에 관심이 높은 이유 (1/2)

(단위: 개, 복수응답)

기후기술영역		기후기술을 활용한 해외 기술이전·사업화에 관심이 높은 이유				
대분류	중분류	계	1) 협소한 내수시장 및 과당 경쟁의 탈피	2) 수출시장 다변화를 통한 시장위험 분산	3) 진출 대상국의 시장성	4) 글로벌 기업에 대한 공급 네트워크 구축
	합계	2,134	920	1,490	462	613
	소계	1,746	774	1,302	405	545
감축	1) 비재생에너지	19	8	3	1	11
	2) 재생에너지	776	225	669	157	246
	3) 신에너지	40	9	17	15	12
	4) 에너지저장	105	49	66	43	25
	5) 송배전&전력IT	104	30	55	28	44
	6) 에너지수요	697	449	489	161	202
	7) 온실가스 고정	5	5	5	0	5
	소계	354	134	173	53	56
적응	8) 농업·축산	128	55	61	22	18
	9) 물관리	129	76	102	21	14
	10) 예측 및 모니터링	13	2	1	0	0
	11) 해양·수산·연안	14	1	3	2	5
	12) 건강	49	0	6	8	18
	13) 산림·육상	21	0	0	0	0
	소계	34	12	14	3	12
융복합	14) 감축 및 적응 융복합	34	12	14	3	12

[표 27] 기후기술 영역별 해외 기술이전·사업화에 관심이 높은 이유 (2/2)

(단위: 개, 복수응답)

기후기술영역		기후기술을 활용한 해외 기술이전·사업화에 관심이 높은 이유				
대분류	중분류	계	5) 선진 기술형 기업과의 기술협력 네트워크 구축	6) 선진 기술형 기업과의 기술협력 네트워크 구축	7) 해외의 원재료/인건비 활용	8) 글로벌 시장에서의 기업 인지도 확보
	합계	2,134	766	766	83	116
	소계	1,746	582	582	83	100
감축	1) 비재생에너지	19	2	2	1	3
	2) 재생에너지	776	328	328	30	43
	3) 신에너지	40	19	19	11	1
	4) 에너지저장	105	49	49	8	10
	5) 송배전&전력IT	104	24	24	3	18
	6) 에너지수요	697	157	157	29	24
	7) 온실가스 고정	5	2	2	0	0
	소계	354	179	179	0	13
적응	8) 농업·축산	128	54	54	0	0
	9) 물관리	129	54	54	0	9
	10) 예측 및 모니터링	13	11	11	0	0
	11) 해양·수산·연안	14	8	8	0	0
	12) 건강	49	31	31	0	4
	13) 산림·육상	21	21	21	0	0
	소계	34	5	5	0	3
융복합	14) 감축 및 적응 융복합	34	5	5	0	3

[표 28] 기후기술 영역별 국내외 기업/기관에 기술이전 한 경험 유무 (단위: 개)

기후기술영역		국내외 기업/기관에 기술이전 한 경험			
대분류	중분류	계	1) 국내 기술이전 경험 있다	2) 해외 기술이전 경험 있다	3) 없다
	합계	10,026	274	2	9,750
	소계	7,451	110	0	7,341
감축	1) 비재생에너지	167	8	0	159
	2) 재생에너지	2,390	24	0	2,366
	3) 신에너지	200	7	0	193
	4) 에너지저장	575	9	0	565
	5) 송배전&전력IT	580	0	0	580
	6) 에너지수요	3,467	62	0	3,405
	7) 온실가스 고정	72	0	0	72
	소계	2,200	131	2	2,067
적응	8) 농업·축산	780	52	0	729
	9) 물관리	927	2	0	925
	10) 예측 및 모니터링	87	11	0	76
	11) 해양·수산·연안	118	8	0	110
	12) 건강	156	38	2	116
	13) 산림·육상	132	21	0	111
	소계	375	33	0	342
융복합	14) 감축 및 적응 융복합	375	33	0	342

[표 29] 기후기술 영역별 국내/해외 기술이전 방식(단위: 개소)

기후기술영역		기술이전 방식(개소)									
		국내					해외				
대분류	중분류	기술양도	무상양도	유상기술	무상기술	기타	기술양도	무상양도	유상기술	무상기술	기타
	합계	197	0	77	0	0	0	0	2	0	0
감축	소계	92	0	19	0	0	0	0	0	0	0
	1) 비재생에너지	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0
	2) 재생에너지	20	0	4	0	0	0	0	0	0	0
	3) 신에너지	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0
	4) 에너지저장	8	0	2	0	0	0	0	0	0	0
	5) 송배전&전력IT		0		0	0	0	0	0	0	0
	6) 에너지수요	56	0	6	0	0	0	0	0	0	0
	7) 온실가스 고정		0		0	0	0	0	0	0	0
적응	소계	83	0	48	0	0	0	0	2	0	0
	8) 농업·축산	33	0	19	0	0	0	0	0	0	0
	9) 물관리	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10) 예측 및 모니터링	6	0	5	0	0	0	0	0	0	0
	11) 해양·수산·연안	3	0	5	0	0	0	0	0	0	0
	12) 건강	23	0	15	0	0	0	0	2	0	0
	13) 산림·육상	16	0	5	0	0	0	0	0	0	0
융복합	소계	23	0	10	0	0	0	0	0	0	0
	14) 감축 및 적응 융복합	23	0	10	0	0	0	0	0	0	0

[표 30] 기후기술 영역별 기술이전을 위한 기업/기관 탐색 및 발굴 방법 (1/2)

(단위: 개)

기후기술영역		기술이전을 위한 기업/기관 탐색 및 발굴 방법				
대분류	중분류	계	1) 직접 (기업자체)	2) 기술이전센터, 지식재산센터, 테크노파크 등 공공기관	3) 기술 중재, 기술 마케팅 회사	4) 특허법인 및 (경영)컨설팅업체
	합계	9,750	1,515	942	177	163
감축	소계	7,341	1,213	707	147	152
	1) 비재생에너지	159	0	15	38	90
	2) 재생에너지	2,366	184	192	11	14
	3) 신에너지	193	90	27	5	5
	4) 에너지저장	565	53	62	21	12
	5) 송배전&전력IT	580	365	47	0	0
	6) 에너지수요	3,405	521	359	71	26
	7) 온실가스 고정	72	0	5	0	5
적응	소계	2,067	243	192	16	11
	8) 농업·축산	729	53	58	0	0
	9) 물관리	925	75	101	9	9
	10) 예측 및 모니터링	76	29	17	0	1
	11) 해양·수산·연안	110	2	3	0	1
	12) 건강	116	11	12	7	0
융복합	소계	342	59	43	14	0
	14) 감축 및 적응 융복합	342	59	43	14	0

[표 30] 기후기술 영역별 기술이전을 위한 기업/기관 탐색 및 발굴 방법 (2/2)

(단위: 개)

기후기술영역		기술이전을 위한 기업/기관 탐색 및 발굴 방법				
대분류	중분류	계	5) 거래처	6) 기술·재원 지원기관	7) 기타	8) 탐색/발굴 경험 없음
	합계	9,750	121	33	3	6,796
감축	소계	7,341	82	25	0	5,015
	1) 비재생에너지	159	0	0	0	16
	2) 재생에너지	2,366	12	4	0	1,948
	3) 신에너지	193	0	0	0	65
	4) 에너지저장	565	0	0	0	417
	5) 송배전&전력IT	580	12	0	0	157
	6) 에너지수요	3,405	58	21	0	2,349
	7) 온실가스 고정	72	0	0	0	63
적응	소계	2,067	39	8	3	1,554
	8) 농업·축산	729	5	5	0	608
	9) 물관리	925	35	4	0	692
	10) 여측 및 모니터링	76	0	0	0	29
	11) 해양·수산·연안	110	0	0	0	104
	12) 건강	116	0	0	3	83
	13) 산림·육상	111	0	0	0	37
융복합	소계	342	0	0	0	227
	14) 감축 및 적응 융복합	342	0	0	0	227

[표 31] 기술이전하는 과정에서 겪었던 어려움, 또는 추진하지 못한 이유(1/2)

(단위: 개, 복수응답)

기후기술영역		기술이전하는 과정에서 겪었던 어려움, 또는 추진하지 못한 이유					
대분류	중분류	계	1) 보유한 기술의 낮은 경쟁력	2) 기술이전 관련 전문 인력의 부족	3) 해당국가의 기술 활용 관련 자료·정보 부족	4) 우리정부의 정책지원 및 예산 부족	5) 해외기술이전 시 기술유출 우려
	합계	9,750	1,205	4,422	1,691	1,431	4,277
감축	소계	7,341	959	3,460	1,292	1,124	3,228
	1) 비재생에너지	159	19	58	9	86	14
	2) 재생에너지	2,366	281	1,101	366	305	1,330
	3) 신에너지	193	23	38	10	95	58
	4) 에너지저장	565	55	257	83	146	168
	5) 송배전&전력IT	580	32	162	147	179	162
	6) 에너지수요	3,405	549	1,838	676	280	1,462
	7) 온실가스 고정	72	0	7	0	33	35
적응	소계	2,067	199	852	322	283	925
	8) 농업·축산	729	82	281	125	64	340
	9) 물관리	925	51	516	154	84	455
	10) 여측 및 모니터링	76	16	13	8	7	31
	11) 해양·수산·연안	110	20	3	21	61	9
	12) 건강	116	3	30	14	16	59
	13) 산림·육상	111	28	9	0	51	31
융복합	소계	342	47	110	78	24	123
	14) 감축 및 적응 융복합	342	47	110	78	24	123

[표 31] 기술이전하는 과정에서 겪었던 어려움, 또는 추진하지 못한 이유(2/2)

(단위: 개, 복수응답)

기후기술영역		기술이전하는 과정에서 겪었던 어려움, 또는 추진하지 못한 이유					
대분류	중분류	계	6) 해당국가의 정부의 환경적 규제	7) 해당 국가의 기술 활용 수준 미흡	8) 해당 국가의 정책변화	9) 물류 및 통관 애로	10) 기타
	합계	9,750	443	340	356	61	72
	소계	7,341	330	276	235	55	55
감축	1) 비재생에너지	159	0	0	1	0	0
	2) 재생에너지	2,366	193	121	110	14	31
	3) 신에너지	193	16	2	3	0	0
	4) 에너지저장	565	13	25	24	2	4
	5) 송배전&전력IT	580	35	20	8	8	0
	6) 에너지수요	3,405	72	105	88	31	19
	7) 온실가스 고정	72	0	3	0	0	0
	소계	2,067	98	51	107	6	15
적응	8) 농업·축산	729	17	12	5	0	9
	9) 물관리	925	76	38	95	0	6
	10) 예측 및 모니터링	76	5	0	0	0	0
	11) 해양·수산·연안	110	0	1	0	0	0
	12) 건강	116	0	0	8	6	0
	13) 산림·육상	111	0	0	0	0	0
	소계	342	15	12	14	0	3
융복합	14) 감축 및 적응 융복합	342	15	12	14	0	3

[표 32] 국내외 기업/기관으로부터 기술도입 할 의향

## 1. 국내 공공연구기관/대학으로부터 기술도입 의향 (단위: 개, 점)

기후기술영역		국내 공공연구기관/대학으로부터 기술도입 의향						
대분류	중분류	전체	매우 낮음	낮음	보통	높음	매우 높음	5점 평균
	합계	10,026	383	2,565	4,220	2,777	80	2.96
	소계	7,451	321	1,953	3,145	1,981	51	2.93
감축	1) 비재생에너지	167	9	87	51	17	3	2.51
	2) 재생에너지	2,390	109	609	1,084	570	19	2.91
	3) 신에너지	200	5	14	157	24	0	3.00
	4) 에너지저장	575	8	180	200	185	2	2.99
	5) 송배전&전력IT	580	15	86	393	82	3	2.95
	6) 에너지수요	3,467	167	941	1,243	1,093	24	2.96
	7) 온실가스 고정	72	8	37	17	11	0	2.44
	소계	2,200	31	435	969	742	23	3.13
적응	8) 농업·축산	780	0	160	330	285	5	3.17
	9) 물관리	927	15	206	363	339	4	3.12
	10) 예측 및 모니터링	87	1	10	66	8	2	3.00
	11) 해양·수산·연안	118	0	12	27	69	10	3.65
	12) 건강	156	10	30	87	26	3	2.88
	13) 산림·육상	132	5	16	96	15	0	2.91
	소계	375	32	178	105	54	6	2.53
융복합	14) 감축 및 적응 융복합	375	32	178	105	54	6	2.53

[표 32] 국내외 기업/기관으로부터 기술도입 할 의향  
2. 국내 기업으로부터 기술도입 의향 (단위: 개, 점)

기후기술영역		국내 기업으로부터 기술도입 의향						
대분류	중분류	전체	매우 낮음	낮음	보통	높음	매우 높음	5점 평균
	합계	10,026	432	2,850	5,038	1,658	48	2.80
	소계	7,451	344	2,170	3,721	1,187	30	2.78
감축	1) 비재생에너지	167	13	87	48	16	3	2.45
	2) 재생에너지	2,390	123	717	1,359	186	6	2.68
	3) 신에너지	200	5	41	114	40	0	2.95
	4) 에너지저장	575	8	156	264	146	0	2.95
	5) 송배전&전력IT	580	15	126	269	170	0	3.02
	6) 에너지수요	3,467	173	1,006	1,650	617	21	2.80
	7) 온실가스 고정	72	8	37	17	11	0	2.44
	소계	2,200	38	523	1,176	450	12	2.94
적응	8) 농업·축산	780	3	152	399	226	0	3.09
	9) 물관리	927	18	297	492	119	0	2.77
	10) 예측 및 모니터링	87	1	11	65	8	2	2.99
	11) 해양·수산·연안	118	0	2	45	61	10	3.67
	12) 건강	156	10	36	80	31	0	2.84
	13) 산림·육상	132	5	26	96	5	0	2.76
	소계	375	49	157	141	22	6	2.41
융복합	14) 감축 및 적응 융복합	375	49	157	141	22	6	2.41

[표 32] 국내외 기업/기관으로부터 기술도입 할 의향  
3. 해외 기업/기관으로부터 기술도입 (단위: 개, 점)

기후기술영역		해외 기업/기관으로부터 기술도입 의향						
대분류	중분류	전체	매우 낮음	낮음	보통	높음	매우 높음	5점 평균
	합계	10,026	514	3,216	4,708	1,547	41	2.74
	소계	7,451	413	2,412	3,463	1,141	23	2.72
감축	1) 비재생에너지	167	13	87	57	7	3	2.40
	2) 재생에너지	2,390	138	802	1,295	152	2	2.61
	3) 신에너지	200	6	42	115	37	0	2.91
	4) 에너지저장	575	11	193	214	157	0	2.90
	5) 송배전&전력IT	580	15	133	332	100	0	2.89
	6) 에너지수요	3,467	222	1,119	1,433	677	17	2.75
	7) 온실가스 고정	72	8	37	17	11	0	2.44
	소계	2,200	46	620	1,137	385	12	2.86
적응	8) 농업·축산	780	8	211	395	166	0	2.92
	9) 물관리	927	22	313	485	107	0	2.73
	10) 예측 및 모니터링	87	1	11	65	8	2	2.99
	11) 해양·수산·연안	118	0	12	35	61	10	3.59
	12) 건강	156	10	38	80	28	0	2.81
	13) 산림·육상	132	5	35	77	15	0	2.76
	소계	375	55	183	109	21	6	2.31
융복합	14) 감축 및 적응 융복합	375	55	183	109	21	6	2.31

[표 33] 기후기술 영역별 국내 공공연구기관 및 대학으로부터 기후기술 도입 시 기술도입방법 (단위: 개, 복수응답)

기후기술영역		기술도입방법					
대분류	중분류	계	1) 기술양도 (매매)	2) 무상양도 (기술나눔 등)	3) 유상 기술실시 (라이선스)	4) 무상 기술실시 (라이선스)	5) 기타
	합계	10,026	2,764	5,871	2,341	2,709	28
	소계	7,451	2,142	4,475	1,522	2,074	16
감축	1) 비재생에너지	167	22	122	30	4	0
	2) 재생에너지	2,390	661	1,149	421	714	0
	3) 신에너지	200	135	112	45	23	0
	4) 에너지저장	575	121	363	178	162	0
	5) 송배전&전력IT	580	381	386	57	63	0
	6) 에너지수요	3,467	811	2,309	759	1,110	16
	7) 온실가스 고정	72	12	35	32	0	0
	소계	2,200	503	1,242	699	593	7
적응	8) 농업·축산	780	140	385	269	158	5
	9) 물관리	927	249	615	173	393	0
	10) 예측 및 모니터링	87	21	32	43	11	0
	11) 해양·수산·연안	118	2	89	77	20	0
	12) 건강	156	35	35	97	3	3
	13) 산림·육상	132	56	86	39	9	0
	소계	375	120	154	121	41	5
융복합	14) 감축 및 적응 융복합	375	120	154	121	41	5

[표 34] 기후기술 영역별 국내외 다른 기업/기관으로부터 기후기술을 도입한 경험(단위: 개)

기후기술영역		국내외 다른 기업/기관으로부터 기후기술을 도입한 경험			
대분류	중분류	계	1) 국내 기술도입 경험 있다	2) 해외 기술도입 경험 있다	3) 없다
	합계	10,026	504	93	9,439
	소계	7,451	375	51	7,034
감축	1) 비재생에너지	167	9	0	158
	2) 재생에너지	2,390	118	12	2,260
	3) 신에너지	200	18	0	182
	4) 에너지저장	575	22	5	549
	5) 송배전&전력IT	580	52	8	520
	6) 에너지수요	3,467	154	26	3,296
	7) 온실가스 고정	72	2	0	70
	소계	2,200	112	42	2,045
적응	8) 농업·축산	780	65	14	702
	9) 물관리	927	31	11	885
	10) 예측 및 모니터링	87	4	2	81
	11) 해양·수산·연안	118	2	10	106
	12) 건강	156	8	6	142
	13) 산림·육상	132	2	0	130
	소계	375	16	0	359
융복합	14) 감축 및 적응 융복합	375	16	0	359

[표 35] 국내외 다른 기업/기관으로부터 기후기술을 도입하는 과정에서 겪었던 어려움, 또는 추진하지 못한 이유(1/2) (단위: 개, 복수응답)

기후기술영역		국내외 다른 기업/기관으로부터 기후기술을 도입하는 과정에서 겪었던 어려움, 또는 추진하지 못한 이유					
대분류	중분류	계	1) 기술도입할 경쟁력 있는 기술이 없다	2) 기술도입정보가 부족하다 (기술소재정보 부족)	3) 기술도입 후 유지·보수가 어렵다	4) 기술거래 전문인력이 부족하다	5) 기술도입 절차가 복잡하다
	합계	10,026	185	723	163	343	601
	소계	7,451	174	508	150	251	527
감축	1) 비재생에너지	167	0	55	19	14	15
	2) 재생에너지	2,390	67	99	87	56	200
	3) 신에너지	200	3	3	0	1	34
	4) 에너지저장	575	2	37	2	24	17
	5) 송배전&전력IT	580	18	22	12	3	46
	6) 에너지수요	3,467	84	286	30	151	215
	7) 온실가스 고정	72	0	5	0	0	0
	소계	2,200	10	176	9	70	65
적응	8) 농업·축산	780	7	72	0	5	17
	9) 물관리	927	0	29	9	40	27
	10) 예측 및 모니터링	87	0	9	0	8	1
	11) 해양·수산·연안	118	0	39	0	0	10
	12) 건강	156	0	24	0	17	10
	13) 산림·육상	132	2	2	0	0	0
	소계	375	2	38	4	23	10
융복합	14) 감축 및 적응 융복합	375	2	38	4	23	10

[표 35] 국내외 다른 기업/기관으로부터 기후기술을 도입하는 과정에서 겪었던 어려움, 또는 추진하지 못한 이유(2/2) (단위: 개, 복수응답)

기후기술영역		국내외 다른 기업/기관으로부터 기후기술을 도입하는 과정에서 겪었던 어려움, 또는 추진하지 못한 이유						
대분류	중분류	계	6) 도입한 기술의 실용성이 적다	7) 도입기술에 대한 적정가치평가가 어렵다	8) 기술도입비가 비싸다	9) 기술도입까지 소요시간 오래걸린다	10) 기술도입 계획 없다	11) 기타
	합계	10,026	197	416	825	440	7,734	27
	소계	7,451	147	292	629	352	5,701	7
감축	1) 비재생에너지	167	9	14	57	0	59	0
	2) 재생에너지	2,390	71	40	250	211	1,802	2
	3) 신에너지	200	0	4	9	0	149	0
	4) 에너지저장	575	4	26	37	30	446	2
	5) 송배전&전력IT	580	11	26	20	17	478	0
	6) 에너지수요	3,467	52	180	251	95	2,701	3
	7) 온실가스 고정	72	0	2	5	0	65	0
	소계	2,200	41	117	192	85	1,730	20
적응	8) 농업·축산	780	12	41	133	25	576	18
	9) 물관리	927	27	53	47	60	779	2
	10) 예측 및 모니터링	87	2	0	1	0	73	0
	11) 해양·수산·연안	118	0	20	2	0	67	0
	12) 건강	156	0	3	8	0	107	0
	13) 산림·육상	132	0	0	0	0	127	0
	소계	375	9	7	4	2	304	0
융복합	14) 감축 및 적응 융복합	375	9	7	4	2	304	0

[표 36] 우선적으로 정부의 지원이 필요하다고 생각하시는 부분 1순위 (단위: 개)

기후기술영역		우선적으로 정부의 지원이 필요하다고 생각하시는 부분						
대분류	중분류	계	1) 기술도입 단계	2) 특허개발 단계	3) 기술이전 단계	4) 상품/서비스 개발 단계	5) 판매/수출 단계	6) 기타
	합계	10,026	3,432	2,049	516	2,578	1,427	24
	소계	7,451	2,381	1,488	369	2,058	1,132	24
감축	1) 비재생에너지	167	84	44	2	29	5	4
	2) 재생에너지	2,390	608	486	116	731	428	20
	3) 신에너지	200	56	43	10	81	11	0
	4) 에너지저장	575	195	114	25	159	80	0
	5) 송배전&전력IT	580	229	68	51	188	43	0
	6) 에너지수요	3,467	1,177	711	165	857	557	0
	7) 온실가스 고정	72	31	23	0	13	7	0
	소계	2,200	879	475	120	473	253	0
적응	8) 농업·축산	780	402	137	36	117	88	0
	9) 물관리	927	258	179	64	274	151	0
	10) 예측 및 모니터링	87	50	23	6	5	3	0
	11) 해양·수산·연안	118	24	34	3	45	12	0
	12) 건강	156	73	61	11	12	0	0
	13) 산림·육상	132	72	41	0	19	0	0
	소계	375	173	86	27	47	42	0
융복합	14) 감축 및 적응 융복합	375	173	86	27	47	42	0

[표 36] 우선적으로 정부의 지원이 필요하다고 생각하시는 부분 2순위 (단위: 개)

기후기술영역		우선적으로 정부의 지원이 필요하다고 생각하시는 부분						
대분류	중분류	계	1) 기술도입 단계	2) 특허개발 단계	3) 기술이전 단계	4) 상품/서비스 개발 단계	5) 판매/수출 단계	6) 기타
	합계	9,725	413	2,532	1,155	3,132	2,490	5
	소계	7,234	312	1,715	843	2,363	2,001	0
감축	1) 비재생에너지	163	5	14	5	49	90	0
	2) 재생에너지	2,329	108	635	208	772	606	0
	3) 신에너지	197	13	35	28	53	69	0
	4) 에너지저장	570	11	166	55	154	184	0
	5) 송배전&전력IT	560	22	79	123	164	172	0
	6) 에너지수요	3,347	153	780	423	1,149	843	0
	7) 온실가스 고정	68	0	7	2	21	38	0
	소계	2,119	84	655	260	681	435	5
적응	8) 농업·축산	774	21	329	75	213	131	5
	9) 물관리	923	45	191	148	361	177	0
	10) 예측 및 모니터링	69	5	20	6	20	19	0
	11) 해양·수산·연안	118	0	30	10	13	65	0
	12) 건강	156	13	42	15	50	35	0
	13) 산림·육상	79	0	43	5	24	7	0
	소계	372	16	161	52	88	54	0
융복합	14) 감축 및 적응 융복합	372	16	161	52	88	54	0

[표 37] 기후기술 영역별 정부지원 사업 수혜 여부 및 정책수단 종류(단위: 개소, 건)

기후기술영역		정부사업 수혜									
		정부지원사업 수혜 여부(개소)			정책수단 종류(건)						
대분류	중분류	계	있음	없음	금융지원	기술개발지원	수주지원	판매/마케팅	인력양성지원	해외진출지원	기타
	합계	10,026	5,667	4,359	2,330	635	2,598	243	151	63	7
감축	소계	7,451	4,363	3,088	1,728	491	1,812	190	128	46	0
	1) 비재생에너지	167	36	131	104	0	70	19	39	1	0
	2) 재생에너지	2,390	1,433	957	575	206	493	82	27	21	0
	3) 신에너지	200	111	89	34	14	70	4	2	0	0
	4) 에너지저장	575	359	216	106	45	137	13	22	6	0
	5) 송배전&전력IT	580	321	259	105	57	216	8	10	0	0
	6) 에너지수요	3,467	2,076	1,392	774	167	793	59	29	13	0
	7) 온실가스 고정	72	27	46	29	2	34	5	0	5	0
적응	소계	2,200	1,113	1,087	534	136	653	53	20	17	7
	8) 농업·축산	780	412	368	149	41	251	3	12	5	5
	9) 물관리	927	543	384	205	87	198	47	6	9	0
	10) 예측 및 모니터링	87	13	74	39	3	44	1	3	3	0
	11) 해양·수산·연안	118	69	49	32	3	26	0	0	0	0
	12) 건강	156	27	129	52	2	95	2	0	0	0
	13) 산림·육상	132	49	83	57	0	39	0	0	0	2
융복합	소계	375	191	184	68	9	133	0	3	0	0
	14) 감축 및 적응 융복합	375	191	184	68	9	133	0	3	0	0

\* 금융지원: 금융조달, 산업육성자금융자지원, 세금감면혜택 등  
 기술개발지원: 차세대핵심기술개발, 혁신기술개발, 애로기술지원, 기술지도 등  
 수주지원: R&D과제 참여, 공동연구, 입찰지원 등  
 판매 및 마케팅지원: 디자인 및 홍보물 제작, 브랜드 개발, 국내외 전시회 참가, 인증 컨설팅 등  
 인력양성지원: 기술전문인력양성지원 등  
 해외진출지원: 해외정보제공, 컨설팅서비스(수출상담), 전문가 풀 제공 등  
 기타: 위에 해당하지 않는 기타 정책수단

[표 38] 기후기술 영역별 기후기술의 사업화를 위한 재원 마련 방법(단위: 개소)

기후기술영역		재원 마련 방법								
대분류	중분류	계	1) 사내자금 이용	2) 정부정책 자금	3) 주식, 회사채 등 이용	4) 은행 대출	5) 비은행 대출	6) 국내 펀드	7) 해외 펀드	8) 기타
	합계	10,026	7,927	1,571	18	466	8	5	4	26
	소계	7,451	5,882	1,130	11	393	3	5	4	22
감축	1) 비재생에너지	167	104	40	9	9	0	0	0	4
	2) 재생에너지	2,390	1,770	419	0	195	0	0	0	6
	3) 신에너지	200	151	40	2	5	0	0	2	0
	4) 에너지저장	575	464	56	0	54	0	0	0	0
	5) 송배전&전력IT	580	440	115	0	25	0	0	0	0
	6) 에너지수요	3,467	2,886	454	0	104	3	5	2	13
	7) 온실가스 고정	72	67	5	0	0	0	0	0	0
	소계	2,200	1,762	373	7	49	5	0	0	4
적응	8) 농업·축산	780	631	113	7	25	5	0	0	0
	9) 물관리	927	767	132	0	24	0	0	0	4
	10) 예측 및 모니터링	87	63	24	0	0	0	0	0	0
	11) 해양·수산·연안	118	94	24	0	0	0	0	0	0
	12) 건강	156	102	54	0	0	0	0	0	0
	13) 산림·육상	132	105	27	0	0	0	0	0	0
	소계	375	282	68	0	25	0	0	0	0
융복합	14) 감축 및 적응 융복합	375	282	68	0	25	0	0	0	0

[표 39] 기후기술을 활용하여 해외진출을 위해 정부에서 지원해주길 바라는 것

(단위: 개소, 복수응답)

기후기술영역		정부지원 수요								
대분류	중분류	계	1) 해외투자 사업 및 기획기반 확대	2) 해외 전시회 참가 지원 및 바이어 초청 상담회 개최	3) 해외시장 수출 매력도에 대한 최신 정보 제공	4) 무역금융 / 보험 지원 조건 및 확대	5) 특정국가 기(既)수 출 경험 국내기업 과의 멘토링 주선	6) 인프라 등 현지 투자여건 최신 정보제공	7) 현지 공장 및 법인 설립 관련 법규 제공	8) 기타
	합계	10,026	8,502	4,396	2,372	3,308	1,646	1,357	276	56
	소계	7,451	6,288	3,408	1,880	2,538	1,324	1,071	210	54
감축	1) 비재생에너지	167	143	9	9	78	10	42	21	4
	2) 재생에너지	2,390	2,041	1,113	833	904	351	298	32	34
	3) 신에너지	200	193	20	20	26	10	44	23	0
	4) 에너지저장	575	468	296	136	217	101	84	7	0
	5) 송배전&전력IT	580	512	151	120	90	56	84	39	6
	6) 에너지수요	3,467	2,875	1,819	760	1,208	791	500	72	8
	7) 온실가스 고정	72	56	0	3	14	5	20	16	2
	소계	2,200	1,912	830	436	714	303	280	58	3
적응	8) 농업·축산	780	664	319	84	218	103	62	4	0
	9) 물관리	927	808	436	301	433	162	192	28	0
	10) 예측 및 모니터링	87	70	7	9	5	3	8	0	0
	11) 해양·수산·연안	118	118	32	10	45	10	12	3	0
	12) 건강	156	126	35	22	13	16	7	9	3
	13) 산림·육상	132	127	0	9	0	9	0	15	0
	소계	375	302	157	57	57	18	6	7	0
융복합	14) 감축 및 적응 융복합	375	302	157	57	57	18	6	7	0

[표 40] 개도국 진출 사업 추진 시 희망 협력 유형 (단위: 개, 복수응답)

기후기술영역		희망 협력 유형			
대분류	중분류	전체	1) 국내 대기업	2) 국내 중소중견기업	3) 현지기업
	합계	10,026	4,611	7,696	4,341
감축	소계	7,451	3,577	6,030	3,161
	1) 비재생에너지	167	63	63	52
	2) 재생에너지	2,390	1,090	2,136	1,436
	3) 신에너지	200	138	108	77
	4) 에너지저장	575	299	398	216
	5) 송배전&전력IT	580	337	473	155
	6) 에너지수요	3,467	1,601	2,849	1,204
	7) 온실가스 고정	72	49	3	21
적응	소계	2,200	918	1,474	1,056
	8) 농업·축산	780	240	453	369
	9) 물관리	927	418	854	512
	10) 예측 및 모니터링	87	49	15	29
	11) 해양·수산·연안	118	67	42	26
	12) 건강	156	83	29	75
	13) 산림·육상	132	60	81	43
융복합	소계	375	116	193	123
	14) 감축 및 적응 융복합	375	116	193	123

[표 41] 기후기술 영역별/기관규모별 재직자 대상 전문인력 교육 필요 의견 (단위: 개)

기후기술영역		기관규모						
대분류	중분류	전체	100억 원 미만	100억 원 이상 500억 원 미만	500억 원 이상 1,000억 원 미만	1,000억 원 이상 2,000억 원 미만	2,000억 원 이상	기타(공공기관)
	합계	2,600	1,576	439	100	72	88	324
감축	소계	1,681	967	327	62	59	71	196
	1) 비재생에너지	52	38	5	6	2	2	0
	2) 재생에너지	703	450	117	19	9	20	88
	3) 신에너지	41	21	2	5	2	3	7
	4) 에너지저장	108	32	22	11	12	11	19
	5) 송배전&전력IT	81	58	10	0	0	0	12
	6) 에너지수요	682	357	168	22	33	36	68
	7) 온실가스 고정	14	10	2	0	0	0	2
적응	소계	760	505	89	30	12	9	114
	8) 농업·축산	298	212	27	6	4	7	42
	9) 물관리	268	218	30	12	3	2	4
	10) 예측 및 모니터링	31	15	0	3	0	0	13
	11) 해양·수산·연안	21	0	7	4	1	0	9
	12) 건강	98	51	16	3	4	0	25
	13) 산림·육상	43	9	10	2	1	0	21
융복합	소계	159	104	23	8	1	7	15
	14) 감축 및 적응 융복합	159	104	23	8	1	7	15

[표 42] 기후기술 영역별/기관규모별 재직자 대상 전문인력 교육 경험 (단위: 개)

대분류	기후기술영역 중분류	기관규모						
		전체	100억 원 미만	100억 원 이상 500억 원 미만	500억 원 이상 1,000억 원 미만	1,000억 원 이상 2,000억 원 미만	2,000억 원 이상	기타(공공기관)
	합계	1,276	689	250	49	48	65	173
	소계	969	502	202	38	42	54	130
감축	1) 비재생에너지	52	38	5	6	2	2	0
	2) 재생에너지	322	180	55	11	7	11	58
	3) 신에너지	12	4	0	3	0	2	4
	4) 에너지저장	80	32	13	2	9	7	17
	5) 송배전&전력IT	38	25	7	0	0	0	6
	6) 에너지수요	462	221	122	16	24	33	45
	7) 온실가스 고정	3	3	0	0	0	0	0
	소계	270	187	32	7	6	4	34
적응	8) 농업·축산	61	41	3	0	2	2	14
	9) 물관리	171	136	22	5	1	2	4
	10) 예측 및 모니터링	9	4	0	2	0	0	3
	11) 해양·수산·연안	1	0	0	0	1	0	0
	12) 건강	28	6	7	0	2	0	14
	13) 산림·육상	0	0	0	0	0	0	0
	소계	37	0	16	4	0	7	9
융복합	14) 감축 및 적응 융복합	37	0	16	4	0	7	9

[표 43] 기후기술 영역별 선호하는 전문인력 교육 형태 (단위: 개소, 복수응답)

대분류	기후기술영역 중분류	전문인력 교육 형태								
		계	1) 현장 실습	2) 해외교류	3) 프로젝트 학습	4) 위탁교육	5) 전문가 강좌	6) 온라인 (원격) 교육	7) 전문가 연계	8) 교육과정 융합
	합계	1,276	330	40	207	237	542	167	227	100
	소계	969	207	28	151	189	401	152	172	83
감축	1) 비재생에너지	52	15	0	19	0	20	6	14	9
	2) 재생에너지	322	62	9	46	96	120	38	25	53
	3) 신에너지	12	2	0	4	0	4	8	0	0
	4) 에너지저장	80	7	6	2	12	31	18	25	8
	5) 송배전&전력IT	38	14	0	3	0	20	0	0	0
	6) 에너지수요	462	108	12	75	81	207	82	107	13
	7) 온실가스 고정	3	0	0	3	0	0	0	0	0
	소계	270	115	11	50	46	122	12	40	18
적응	8) 농업·축산	61	21	0	12	20	36	0	8	14
	9) 물관리	171	78	11	35	22	80	0	24	4
	10) 예측 및 모니터링	9	3	0	0	0	4	2	0	0
	11) 해양·수산·연안	1	1	0	0	0	1	0	0	0
	12) 건강	28	11	0	3	4	2	10	8	0
	13) 산림·육상	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	소계	37	9	2	6	2	19	2	15	0
융복합	14) 감축 및 적응 융복합	37	9	2	6	2	19	2	15	0

[표 44] 기후기술 영역별 인력채용 적정성 및 수급 여부 (단위: 개소, 복수응답)

기후기술영역		인력규모의 적정성			수급계획 여부			수급의 원활한 정도		
대분류	중분류	계	적정함 (%)	부족함 (%)	계	수급계획 보유 (%)	수급계획 미보유 (%)	계	계획인원 충족 (%)	계획인원 미충원 (%)
	합계	10,026	85.3	14.7	10,026	15.9	84.1	10,026	92.4	7.6
	소계	7,451	84.9	15.1	7,451	16.0	84.0	7,451	91.6	8.4
감축	1) 비재생에너지	167	73.4	26.6	167	33.0	67.0	167	79.9	20.1
	2) 재생에너지	2,390	82.8	17.2	2,390	13.3	86.7	2,390	90.4	9.6
	3) 신에너지	200	89.7	10.3	200	16.0	84.0	200	94.4	5.6
	4) 에너지저장	575	84.7	15.3	575	18.8	81.2	575	93.1	6.9
	5) 송배전&전력IT	580	89.6	10.4	580	30.4	69.6	580	94.7	5.3
	6) 에너지수요	3,467	86.1	13.9	3,467	14.1	85.9	3,467	92.2	7.8
	7) 온실가스 고정	72	77.1	22.9	72	22.2	77.8	72	84.0	16.0
	소계	2,200	85.4	14.6	2,200	15.1	84.9	2,200	95.6	4.4
적응	8) 농업·축산	780	83.1	16.9	780	14.8	85.2	780	95.4	4.6
	9) 물관리	927	86.9	13.1	927	11.4	88.6	927	96.9	3.1
	10) 예측 및 모니터링	87	83.7	16.3	87	34.2	65.8	87	87.1	12.9
	11) 해양·수산·연안	118	70.9	29.1	118	28.2	71.8	118	90.9	9.1
	12) 건강	156	93.8	6.2	156	31.6	68.4	156	93.8	6.2
	13) 산림·육상	132	92.8	7.2	132	0.0	100.0	132	100.0	0.0
	소계	375	91.0	9.0	375	18.4	81.6	375	89.2	10.8
융복합	14) 감축 및 적응 융복합	375	91.0	9.0	375	18.4	81.6	375	89.2	10.8

[표 45] 기후기술 영역별 채용 현황 - 지난 1년간 채용 인원 수준 (단위: 개소, 복수응답)

기후기술영역		계	채용 인원의 수준(%)				
대분류	중분류		1) 기능인력	2) 초급인력	3) 중급인력	4) 고급인력	5)최고급인력
	합계	2,714	6.6	7.5	50.7	33.0	2.2
	소계	2,104	7.0	6.6	52.8	32.5	1.1
감축	1) 비재생에너지	89	4.3	10.6	42.6	36.6	5.9
	2) 재생에너지	567	6.1	4.5	61.5	27.2	0.6
	3) 신에너지	40	0.0	14.9	53.1	32.0	0.0
	4) 에너지저장	231	8.4	4.4	48.4	38.9	0.0
	5) 송배전&전력IT	251	8.0	16.9	59.8	15.2	0.0
	6) 에너지수요	909	7.5	4.8	47.6	38.7	1.4
	7) 온실가스 고정	17	0.0	15.2	42.4	27.3	15.2
	소계	491	6.6	11.6	41.7	32.9	7.2
적응	8) 농업·축산	93	0.0	13.6	66.1	20.3	0.0
	9) 물관리	192	7.6	13.3	33.9	35.4	9.8
	10) 예측 및 모니터링	77	13.9	13.9	37.2	26.8	8.2
	11) 해양·수산·연안	37	0.0	0.0	71.1	28.9	0.0
	12) 건강	91	8.2	8.6	24.7	47.3	11.1
	13) 산림·육상	0	-	-	-	-	-
	소계	119	1.1	6.3	50.6	42.0	0.0
융복합	14) 감축 및 적응 융복합	119	1.1	6.3	50.6	42.0	0.0

[표 46] 기후기술 영역별 채용 현황 - 지난 1년간 채용 형태 (단위: 개소, 복수응답)

기후기술영역		계	채용형태(%)		
대분류	중분류		1) 정규직	2) 임시직/계약직 (정규직 전환계획 보유)	3) 임시직/계약직 (정규직 전환계획 없음)
	합계	2,714	96.2	3.3	0.6
	소계	2,104	96.8	2.5	0.7
감축	1) 비재생에너지	89	100.0	0.0	0.0
	2) 재생에너지	567	94.7	3.4	1.9
	3) 신에너지	40	81.2	18.8	0.0
	4) 에너지저장	231	96.3	1.9	1.8
	5) 송배전&전력IT	251	96.7	3.3	0.0
	6) 에너지수요	909	98.5	1.5	0.0
	7) 온실가스 고정	17	100.0	0.0	0.0
	소계	491	92.7	7.3	0.0
적응	8) 농업·축산	93	88.8	11.2	0.0
	9) 물관리	192	93.2	6.8	0.0
	10) 예측 및 모니터링	77	100.0	0.0	0.0
	11) 해양·수산·연안	37	92.0	8.0	0.0
	12) 건강	91	90.0	10.0	0.0
	13) 산림·육상	0	-	-	-
	소계	119	100.0	0.0	0.0
융복합	14) 감축 및 적응 융복합	119	100.0	0.0	0.0

[표 47] 기후기술 영역별 채용 현황 - 채용 계획 인원 수준 (단위: 개소, 복수응답)

기후기술영역		계	채용 계획 인원의 수준(%)				
대분류	중분류		1) 기능인력	2) 초급인력	3) 중급인력	4) 고급인력	5) 최고급인력
	합계	1,753	8.2	10.1	48.0	32.5	1.3
	소계	1,316	9.2	9.1	48.3	32.0	1.3
감축	1) 비재생에너지	65	5.9	14.6	29.7	41.5	8.2
	2) 재생에너지	335	7.3	5.3	53.1	34.2	0.0
	3) 신에너지	33	0.0	18.1	55.8	26.1	0.0
	4) 에너지저장	116	9.3	6.8	41.6	42.3	0.0
	5) 송배전&전력IT	195	10.3	20.0	56.2	13.4	0.0
	6) 에너지수요	554	11.2	6.8	45.3	34.9	1.8
	7) 온실가스 고정	19	0.0	13.5	62.2	10.8	13.5
	소계	361	5.6	13.5	46.6	33.1	1.2
적응	8) 농업·축산	115	0.0	11.0	58.6	26.5	3.9
	9) 물관리	105	5.1	15.6	32.6	46.6	0.0
	10) 예측 및 모니터링	54	13.7	21.8	34.0	30.5	0.0
	11) 해양·수산·연안	33	0.0	0.0	67.7	32.3	0.0
	12) 건강	53	14.0	14.8	47.8	23.4	0.0
	13) 산림·육상	0	-	-	-	-	-
	소계	75	1.8	9.9	49.6	38.7	0.0
융복합	14) 감축 및 적응 융복합	75	1.8	9.9	49.6	38.7	0.0

[표 48] 기후기술 영역별 채용 현황 - 채용 계획 형태 (단위: 개소, 복수응답)

대분류	기후기술영역 중분류	계	채용형태(%)		
			1) 정규직	2) 임시직/계약직 (정규직 전환계획 보유)	3) 임시직/계약직 (정규직 전환계획 없음)
	합계	1,753	96.2	3.8	-
	소계	1,316	96.6	3.4	-
감축	1) 비재생에너지	65	100.0	0.0	-
	2) 재생에너지	335	94.3	5.7	-
	3) 신에너지	33	77.2	22.8	-
	4) 에너지저장	116	96.2	3.8	-
	5) 송배전&전력IT	195	95.8	4.2	-
	6) 에너지수요	554	99.1	0.9	-
	7) 온실가스 고정	19	100.0	0.0	-
	소계	361	93.8	6.2	-
적응	8) 농업·축산	115	91.0	9.0	-
	9) 물관리	105	91.4	8.6	-
	10) 예측 및 모니터링	54	100.0	0.0	-
	11) 해양·수산·연안	33	91.0	9.0	-
	12) 건강	53	100.0	0.0	-
	13) 산림·육상	0	-	-	-
	소계	75	100.0	0.0	-
융복합	14) 감축 및 적응 융복합	75	100.0	0.0	-

[표 49] 기후기술 영역별 주요 미충원 사유 (단위: %, 1+2순위)

대분류	기후기술영역 중분류	기후기술 영역별 주요 미충원 사유						
		특별한 이유 없음	임금, 고용형태 등 근로조건이 구직자의 기대에 못미치기 때문	기후기술 관련 직종에 취업하길 원하는 지원자가 없기 때문	업무 경력자가 없기 때문	사업체에서 요구하는 직무능력을 갖춘 지원자가 없기 때문	장거리 출퇴근 및 주거 문제로 지원자가 없기 때문	기타
	합계	28.4	38.7	33.7	17.8	24.5	9.5	2.3
	소계	29.3	38.9	32.4	19.2	24.4	9.5	2.4
감축	1) 비재생에너지	0.0	70.9	14.5	14.5	71.8	28.2	0.0
	2) 재생에너지	39.4	40.0	28.3	23.0	16.5	5.6	1.6
	3) 신에너지	0.0	26.7	20.3	0.0	31.6	31.6	16.5
	4) 에너지저장	15.8	36.2	51.1	16.5	38.0	5.3	0.0
	5) 송배전&전력IT	34.0	19.5	19.5	27.1	19.5	0.0	19.5
	6) 에너지수요	28.4	36.1	36.1	17.7	23.6	11.0	1.3
	7) 온실가스 고정	0.0	60.9	60.9	0.0	21.7	17.4	0.0
	소계	22.5	43.1	30.4	16.4	26.7	13.4	2.9
적응	8) 농업·축산	27.3	35.3	35.3	0.0	37.5	0.0	0.0
	9) 물관리	31.4	31.4	31.4	31.4	5.9	0.0	0.0
	10) 예측 및 모니터링	0.0	80.6	22.3	19.4	58.3	19.4	0.0
	11) 해양·수산·연안	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0
	12) 건강	29.0	0.0	52.2	47.8	42.0	0.0	29.0
	13) 산림·육상	-	-	-	-	-	-	-
	소계	27.4	25.5	61.9	0.0	21.0	0.0	0.0
융복합	14) 감축 및 적응 융복합	27.4	25.5	61.9	0.0	21.0	0.0	0.0

## 붙임 2. 기후기술 산업통계 자료 레이아웃

## □ 기업 일반현황

번호	한글 변수명	영문 변수명	길이	유형	작성기준
1	기업명	CI_firmname	30	문자	현재시점
	기업명				
2	대표자명	CI_representer	30	문자	현재시점
	대표자명				
3	사업자등록번호	CI_firmsanumber	10	숫자	현재시점
	사업자등록번호				
4	법인등록번호	CI_firmbnumber	10	숫자	현재시점
	법인등록번호				
5	설립년월	CI_firmestablishment	10	숫자	현재시점
	설립년월				
6	대표번호	CI_firmnumber	20	숫자	현재시점
	대표번호				
7	주력업종	CI_mainindustry	30	문자	현재시점
	주력업종				

## □ 기후기술 보유 현황

번호	한글 변수명	영문 변수명	길이	유형	작성기준
1	보유기후기술	CI_mainclimatetech	30	문자	현재시점
	기업의 기후기술 특허 분야 보유 현황				
2	기후기술 특허 개발 목적	CI_purpose	30	문자	현재시점
	기후기술 특허 개발 목적				
3	기후기술 수명주기	CI_lifecycle	30	문자	현재시점
	기후기술 전반적인 기술수명주기				
4	기후기술 상품/서비스 단계	CI_item	30	문자	현재시점
	기후기술 관련 개발 중 또는 개발된 상품 및 서비스의 단계				
5	특허 보유수와 논문 실적 건수	CI_research_performance	10	숫자	전년도
	조사시점기준 전년도 자료의 특허 및 논문 실적 건수				

## □ 기후기술 관련 재무현황

번호	한글 변수명	영문 변수명	길이	유형	작성기준
1	기후기술 매출액 비중	CI_revenue	3	숫자	전년도
	조사시점기준 전년도 자료의 기후기술 관련 매출액 비중				
2	분야별 기후기술 매출액 비중	CI_rev_by_class	3	숫자	전년도
	조사시점기준 전년도 자료의 기후기술 관련 매출액 비중				
3	매출이 발생하지 않은 이유	CI_rev_challenge	3	숫자	전년도
	기후기술 분야의 매출이 발생하지 않은 이유				

## □ 기후기술 관련 제품판매

번호	한글 변수명	영문 변수명	길이	유형	작성기준
1	기후기술 매출액 중 수출액 비중	CI_export	3	숫자	전년도
	조사시점기준 전년도 자료의 기후기술 관련 매출액 중 수출액 비중				
2	기후기술 관련 제품 판매(수출) 경험	CI_salesexperience	2	숫자	현재시점
	기후기술 관련 생산 제품에 대한 국내외 판매 또는 수출한 경험				
3	기후기술 관련 제품 수출 국가	CI_exportcountry	30	문자	현재시점
	기후기술 관련 개발 제품의 수출 경험 보유 국가				
4	기후기술 관련 해외진출 애로사항	CI_exportchallenge	3	숫자	현재시점
	기후기술 관련 해외진출 추진 시 애로사항				
5	기후기술 관련 제품 수출 계획	CI_exportplan	3	숫자	현재시점
	기후기술 관련 생산 제품 국내외 판매 또는 수출 계획				
6	기후기술 해외진출 계획 부재 사유	CI_exportplan	30	문자	현재시점
	기후기술 관련 해외진출 계획의 부재에 대한 주요 이유				
7	기후기술 관련 해외 수출 고려 국가	CI_exportplancountry	30	문자	현재시점
	기후기술 관련 해외 수출 고려 대상 국가				

## □ 기후기술 기술개발 및 활용현황

번호	한글 변수명	영문 변수명	길이	유형	작성기준
1	기후기술 관련 연구개발 투자 여부	CI_rnd_invest	3	숫자	현재시점
	기후기술 관련 연구개발 투자 여부				
2	기후기술 연구개발 인력 및 조직	CI_rnd_capacity	3	숫자	현재시점
	기후기술 관련 연구개발 전담 인력 및 조직 보유 여부				
3	기후기술 정부 R&D사업 참여경험	CI_gvtrnd_exp	3	숫자	현재시점
	기후기술 관련 최근 5년간 기술관련 국가연구개발사업 참여 여부				
4	기후기술 정부 R&D 성과 유형	CI_gvtrnd_perform	3	숫자	현재시점
	기후기술 관련 성과 창출 유형				
5	기후기술 R&D 비중	CI_rnd	3	숫자	전년도
	조사시점기준 전년도 자료의 기후기술 관련 연구개발 비중				
6	기후기술 R&D 출처별 비중	CI_rnd_by_source	3	숫자	전년도
	조사시점기준 전년도 자료의 기후기술 관련 연구개발비의 자원 출처별 비중				
7	특허 담당조직 보유 여부	CI_pat_capacity	3	숫자	현재시점
	특허에 대한 출원, 등록, 유지관리, 침해에 대한 대응업무 수행여부				
8	보유 기술 관련 매출액 여부	CI_revenue_linkage	3	숫자	현재시점
	보유 기후기술 관련 매출액 여부				
9	기술이전 사업화 관련 인식 평가	CI_transfer_perception	30	문자	현재시점
	기후기술 분야의 기후기술 사업화 수행 시 성공적으로 추진하기 위한 항목별 중요도 평가				

## □ 기후기술 기술이전

번호	한글 변수명	영문 변수명	길이	유형	작성기준
1	기후기술 기술이전 관심도	CI_transferinterest	1	숫자	현재시점
	기후기술에 대한 국내외 기술이전에 대한 관심도				
2	기후기술 기술이전 경험	CI_transferexperience	30	문자	현재시점
	기후기술 관련 국내외 기업/기관에 기술이전한 경험				
3	기후기술 기술이전 방법	CI_transferway	30	문자	현재시점
	기후기술 기술이전 방법				
4	기술이전 건수 및 총 기술료 수입	CI_export	20	숫자	전년도
	조사시점기준 전년도 기준의 기술이전 건수와 총 기술료 수입				
5	기후기술 기술이전 탐색 방법	CI_transfersearch	30	문자	현재시점
	기후기술 기술이전을 위한 기업/기관 탐색 및 발굴 방법				
6	기후기술 기술이전 어려움	CI_transferbarrier	30	문자	현재시점
	기후기술 기술이전 과정에서 겪었던 어려움 및 추진하지 못한 이유				

## □ 기후기술 기술도입

번호	한글 변수명	영문 변수명	길이	유형	작성기준
1	기후기술 기술이전 관심도	CI_transferinterest	1	숫자	현재시점
	기후기술에 대한 국내외 기술이전에 대한 관심도				
2	기후기술 기술이전 방법	CI_transferway	30	문자	현재시점
	기후기술 기술이전 선호 방식				
3	기후기술 기술도입 경험	CI_transferexperience	30	문자	현재시점
	기후기술 관련 국내외 기업/기관으로부터 기술 이전 도입 경험				
4	기후기술 기술이전 어려움	CI_transferbarrier	30	문자	현재시점
	기후기술 기술도입 과정에서 겪었던 어려움 및 추진하지 못한 이유				

## □ 기후기술 사업화 지원

번호	한글 변수명	영문 변수명	길이	유형	작성기준
1	정부지원 필요 분야	CI_gvtrnd_exp	3	숫자	현재시점
	우선적으로 정부지원이 필요한 분야				
2	사업화 관련 정책지원 경험 및 혜택	CI_tlo_exp	3	숫자	현재시점
	기후기술 사업화를 위해 정책지원을 받은 경험 및 혜택				
3	기후기술 해외진출 정부 지원	CI_overseassupport	30	문자	현재시점
	기후기술 활용 해외진출에 대한 사업화 지원 수요				

## □ 정부지원 참여 의향

번호	한글 변수명	영문 변수명	길이	유형	작성기준
1	개도국 진출 사업 추진 시 희망 참여유형	CI_project_concept	30	문자	현재시점
	대 개도국 진출사업 추진 시 희망 참여유형				
2	기후기술 전문인력 교육 필요성	CI_export_training_need	30	문자	현재시점
	기후기술 분야 재직자 전문인력 대상 교육 필요여부				
3	기후기술 전문인력 교육 실시여부	CI_export_training	30	문자	현재시점
	기후기술 활용 해외진출에 대한 사업화 지원 수요				
4	기후기술 전문인력 희망 교육형태	CI_export_training_type	30	문자	현재시점
	기후기술 분야 재직자 전문인력 대상 교육 선호 유형				

## □ 인력양성

번호	한글 변수명	영문 변수명	길이	유형	작성기준
1	종업원 수	CI_employ	10	숫자	전년도
	조사시점기준 전년도 자료의 종업원 수(성별 구분)				
2	기후기술 분야 전문인력 학력 및 채용형태	CI_employ_ctype	10	숫자	전년도
	2021년 기준 기후기술 분야 전문인력 채용인원, 학력, 채용형태				
3	인력 수급의 적정성 여부	CI_employ_status	10	숫자	전년도
	현재 보유인력의 규모/수준의 적정성 여부				
4	향후 1년 이내 채용 계획 여부	CI_employ_plan	10	숫자	현재시점
	향후 1년 이내 채용계획 여부				
5	채용예정인력 선호 학력 및 채용형태	CI_employ_ftype	10	숫자	현재시점
	향후 1년이내의 기후기술 분야 전문인력 채용인원, 학력, 채용형태				
6	지난 1년간 인력 충원의 원활한 정도	CI_employ_demand	10	숫자	현재시점
	지난 1년간 인력 충원의 원활한 정도				
7	기후기술인력 미충원 여부 및 사유	CI_employment_plan	10	숫자	현재시점
	기후기술 분야 전문인력 미충원 여부 및 사유				

### 붙임 3. 기후기술 산업 실태조사 조사표



## 기후기술 산업통계 조사표

ID				
----	--	--	--	--

안녕하십니까? 귀 기업/기관의 무궁한 발전을 기원합니다.

기후기술 산업통계(국가승인통계 승인번호-제442001호)는 기후변화대응 기술개발 촉진법 제7조 기술개발 활동조사에 따라 기후위기 대응을 위한 기술개발활동을 수행하는 산·학·연 대상으로 관련 정보를 수집하여, 혁신 개발기술의 기술수준, 신성장 동력으로써의 기후산업 생태계 현황 등을 국민 및 정책입안자에게 제공하는 국가정책 수립 기초자료로 활용하고 있습니다.

본 조사의 결과는 단지 통계적인 목적으로만 사용되고, 응답자의 정보는 통계법 제33조(비밀의 보호) 및 제34조(통계종사자 등의 의무)에 의해 철저히 비밀이 보장됨을 알려드립니다.

바쁘시겠지만 잠시만 시간을 내어주시면 매우 감사하겠습니다.

1. 주관기관: 한국과학기술연구원 부설 녹색기술센터(GTC)
2. 조사기간: 2022. . . ~ 2022. . .
3. 조사대상: 기후변화 관련 특허\* 출원/등록 경험 보유 기업/기관 및 기후기술 국가연구개발사업<sup>^</sup> 수행 주체
  - \* 특허청 분류코드 기준 기후변화 특허(CPC Y-code)를 출원/등록한 경험이 있는 기업
  - <sup>^</sup> 국가연구개발사업 기준 기후기술 분류체계 관련 연구개발활동을 수행한 주체
4. 위탁기관 및 문의처: (주)메트릭스 한이슬 과장(02-6244-0773)
5. 조사방법 : 전화, 온라인조사 및 면접조사

#### [응답 시 유의사항]

1. 응답은 반드시 귀 기업/기관의 기후기술과 관련한 인력, 재무상황 등의 전반적 상황을 잘 파악하고 있는 **대표 또는 회사 내 기술관련 관리자급 이상 직원**이나 **경영 또는 기획 분야업무를 맡고 계신 책임자**께서 해주시기 바랍니다.
2. 정확한 데이터 수집을 위해 귀 기업/기관의 일반현황, 재무현황 부분은 가급적 경영 및 재무 담당 부서와 확인 후 응답해주시기 바랍니다.
3. 귀 기업/기관의 경영과 관련된 정보라고 하더라도 가급적 정확하게 기재해 주시길 부탁드립니다.
4. 설문 참여시 답례품으로 **모바일 상품권**을 드립니다.

### Part A. 기후기술 보유 현황

다음은 귀 기업/기관의 일반현황입니다. 제시된 내용이 현재 귀 기업/기관의 현황과 상이한 경우 변경하여 작성해주시시오.

※ 귀 기업/기관의 기업정보는 '금융감독원 전자공시 시스템', '신용평가 정보 회사', '통계청'으로부터 수집하여 본 조사의 응답 편리성을 제고할 수 있도록 활용하고 있으며, 본 조사를 통한 연구 자료로만 활용됩니다. 기업정보 제공과 관련된 사항에 대해 문의가 있으신 경우 02-6244-0773(메트릭스, 한이슬 과장)로 연락 바랍니다.

기업 일반현황			
기업명	리스트 기업정보연동	대표자명	리스트 기업정보연동
사업자등록번호	리스트 기업정보연동	법인등록번호	리스트 기업정보연동
설립년월	리스트 기업정보연동	대표번호	리스트 기업정보연동
주력 업종	리스트 기업정보연동 (소정가능)		

A1. 귀 기업/기관에서 **보유하고 있거나 보유한 적이 있는 기후기술 특허 분야를 모두 선택**하여 주십시오.

대분류	중분류	특허 보유 건수	특허 보유 여부 확인
1) 비재생에너지	원자력, 핵융합, 청정화력	리스트 연동	
2) 재생에너지	수력 태양광 태양열 지열 풍력 해양 에너지 바이오 에너지 폐기물	리스트 연동	
3) 신에너지	수소 제조, 연료전지	리스트 연동	
4) 에너지저장	전력저장장치, 수소저장장치	리스트 연동	
5) 송배전 및 전력 IT	송배전시스템, 전기저장장치	리스트 연동	
6) 에너지 수요	수송효율, 산업(공정)효율, 건축효율	리스트 연동	
7) 온실가스 고정	CCUS, NON-CO2 저감	리스트 연동	
8) 농업/축산	유전자원·유전개량, 작물재배·생산, 가축 질병관리, 가공·저장·유통	리스트 연동	
9) 물	수계·수생태계, 수자원 확보 및 공급, 수처리, 수재해 관리	리스트 연동	
10) 기후변화예측 및 모니터링	기후 예측 및 모델링, 기후 정보 경보 시스템	리스트 연동	
11) 해양/수산/연안	해양생태계, 수산자원, 연안재해관리	리스트 연동	
12) 건강	감염질병관리, 식품안전예방	리스트 연동	
13) 산림·육상	산림 생산 증진, 산림피해 저감, 생태·모니터링·복원	리스트 연동	
14) 감축 및 적응 융복합	다분야 복합, 기타저전력 소모기술/장비 등	리스트 연동	

\* 상기 제시된 '특허 보유 건수'는 귀사의 출원 및 등록 특허를 기반으로 하였습니다.

[참고] 기후기술 분야별 분류 기준

기후기술 분야(중분류)	용어 정의
1) 비재생에너지 (원자력, 핵융합, 청정화력)	재생에너지는 아니나 석탄·석유와 같은 전통적 화석 연료보다 온실가스 배출량이 적은 에너지원으로부터의 에너지를 발전·전환하는 기술 분야 (예시) 원자력발전, 핵융합발전, 청정화력 발전·효율화 기술
2) 재생에너지 (태양광·열, 수력, 풍력, 지열, 바이오, 해양, 폐기물에너지)	햇빛, 물, 지열, 강수, 생물유기체 등의 재생 가능한 자원을 바탕으로 에너지를 발전·전환하는 기술 분야 (예시) 수력, 태양광, 태양열, 지열, 풍력, 해양에너지, 바이오에너지, 폐기물 에너지 관련 기술
3) 신에너지 (수소 생산·저장, 연료전지)	전기·화학적 반응을 통하여 수소를 생산하고 생산된 수소를 바탕으로 에너지를 발전·전환 하는 기술 분야 (예시) 수소제조, 연료전지 기술
4) 에너지저장 (전력저장장치, 수소저장장치)	발전·전환을 통해 발생한 에너지를 장치 혹은 매체를 이용하여 저장하는 기술 분야 (예시) 전력저장, 수소저장 기술
5) 송배전 및 전력IT (송배전시스템, 에너지관리 시스템)	지능형 전력망을 통한 고효율 송배전 및 에너지 관리 시스템 기술 전반을 다루는 분야 (예시) HVDC, 분산전원통합시스템 등 송배전시스템, 에너지 관리 시스템 등
6) 에너지 수요 (수송효율, 산업(공정)효율, 건축효율)	수송, 건축, 산업공정 분야에서 에너지를 효율적으로 사용하거나 절감하기 위한 기술 분야 (예시) 교통시스템, 친환경자동차, 고효율 수송, 친환경 공정·효율개선, 산업효율화, 액티브 건축, 건물효율 재료, 건물 신재생 등 건축효율화 등
7) 온실가스 고정 (CO <sub>2</sub> , Non-CO <sub>2</sub> , 포집·저장·처리)	에너지 생산 및 공급 과정에서 발생하는 온실가스(CO <sub>2</sub> , Non-CO <sub>2</sub> )를 직접 포집·처리하는 기술 분야 (예시) 이산화탄소 저감 및 활용 (CCUS), Non-CO <sub>2</sub> 포집·수송·저장·활용·전환 기술
8) 농업·축산 (유전자원·유전개량, 작물재배·생산, 가축 질병관리, 가공·저장·유통)	기후변화로 인하여 작물 및 가축 생산에 영향을 이해하는 데 필요한 기술 및 기후변화로 인한 농업·축산 생산성 감소 등 부정적 영향을 최소화 시키는 기술 분야 (예시) 유전자원 및 유전개량, 작물재배생산, 가축사육관리, 농축산물 가공·저장·유통·소비 기술 등
9) 물 (수계·수생태계, 수자원 확보 및 공급, 수처리, 수재해관리)	기후변화로 인한 지역별, 계절별 수질저하와 수자원의 불균형, 과다 및 부족을 해소하기 위한 수질개선, 수자원 확보, 수자원 저장 및 공급 등과 관련된 모든 기술을 포함 (예시) 수계·수생태계, 수자원 확보 및 공급, 수재해 관리 기술 등
10) 기후변화 예측 및 모니터링 (기후예측 및 모델링, 기후 정보 경보 시스템)	기후변화의 자연적, 인위적 요인에 대한 관측 및 감시, 분석과 지구기후시스템을 변화시키는 요소들의 수치모델링을 통한 과거·현재·미래의 기후변화 양상을 추적, 진단, 예측하는 기술 (예시) 기후 예측 및 모델링, 기후 정보 경보 시스템
11) 해양·수산·연안 (해양생태계, 수산자원, 연안재해관리)	해양/수산/연안관리 분야의 기후변화 대응 과학 역량 강화 및 적응 전략 수립을 위하여 필요한 기술 (예시) 인공어초를 활용한 해조류군락 복원기술, 수산자원평가 분석 기술, 친환경어구개발기술, 재해예방 기술 등
12) 건강 (감염질병관리, 식품안전예방)	기후변화에 따른 환경변화로 인해 발생할 수 있는 광범위한 질병 예방에 활용될 수 있는 기술 (예시) 감염병 감지 및 치료기술, 방역기술, 식품안전 예측 모델, 살균기술 등
13) 산림·육상 (산림생산증진, 산림피해저감, 생태·모니터링·복원)	탄소를 흡수, 저장하고 있으나 인간에 의한 훼손재해 또는 기후변화에 대한 부적응으로 배출원이 될 수도 있는 복잡시스템으로서 생물다양성을 보전하고 대기 중 이산화탄소의 흡수와 저장을 증진시키며, 재해와 병해충 등에 의한 피해를 줄여 장기적으로 산림의 건강성과 다양성을 유지, 증진하는 기술 (예시) 산림 생산 증진, 산림피해 저감
14) 감축 및 적응 융복합 (다분야 복합, 기타 저전력 소모기술·장비 등)	신재생에너지를 포함하는 둘 이상의 에너지 생산 시스템과 에너지저장 시스템을 결합한 전력, 열 및 가스 공급·관리시스템(신재생에너지 하이브리드 시스템) 관련 기술과 함께 기타 폐기자원 재활용, 저전력 소모 장비 및 에너지 하베스팅 기술 등을 포함하는 기술 (예시) 신재생에너지 하이브리드, 저전력 소모장비, 에너지 하베스팅, 인공광합성 기술 등

A2. 귀 기업/기관의 **기후기술 분야 특허들은 어떠한 목적으로 개발(출원, 등록 등)** 하셨습니까? 가장 **중요한 목적 한 개만** 선택해 주십시오.

- 1) 기존 제품의 품질개선    2) 기존 제품의 공정개선(생산관리)    3) 신제품(완제품, 부품/소재 등) 개발
- 4) 수입기술의 국산화    5) 기술의 선점    6) 기타(                    )

A3. 귀 기업/기관이 보유한 기후기술 분야 특허의 전반적인 수준은 기술수명주기 상 어느 단계에 해당되십니까? 아래 보기에서 선택해 주십시오.

- 1) 기술개발기 : 기술개발을 시작하여 추진하는 기술개발 진행단계
- 2) 기술도입기 : 최초 기술개발국이 기술우위를 활용(제품화/상용화)하는 단계
- 3) 기술성장기 : 기술개발국 및 일부 기술선진국에서 기술이 활용되는 단계
- 4) 기술성숙기 : 기술선진국 간에서 기술이전 및 기술의 표준화가 이루어지는 단계
- 5) 기술쇠퇴기 : 기술선진국의 기술우위 점차 소멸, 개도국이 기술 활용도 증가단계

A4. 귀 기업/기관에서는 [A1. 응답]분야와 관련하여 현재 개발 중이거나 개발된 상품/서비스는 아래 보기의 각 단계 중 어느 단계에 있습니까?

- 1) 기술만 개발된 단계
- 2) 상품/서비스를 개발하고 있는 단계
- 3) 시제품 생산 완료 단계
- 4) 상품/서비스 판매 단계
- 5) 사업화 포기/보류 상태

A5. 귀 기업/기관의 특허 보유수와 논문 실적 건수를 구분해 기재해주시기 바랍니다. 없으면 0으로 기입해주시기 바랍니다.

구분	2021년 기준 국내 특허 건수(건)		2021년 기준 논문 실적 건수(건)
	특허 출원	특허 등록	
전체 특허 및 논문 보유수			
기후기술분야 특허 및 논문 보유수			

## Part B. 재무 현황

□ 다음은 귀 기업/기관의 재무현황(2021년 12월 결산 기준)에 관한 질문입니다.

- 귀 기업/기관의 재무정보를 확인하여 응답을 부탁드립니다.
- 기후기술 관련 비중(%) 입력 시 나타나는 금액을 확인하시어 정확하게 입력을 부탁드립니다.

B1. 귀 기업/기관의 전체 매출액 중 기후기술 분야 관련 매출액 비중은 몇 %정도입니까?

구분	기후기술 분야 매출 비중 (2021년 12월 결산 기준)	기후기술 분야 매출액 및 비중 (2020년 12월 결산 기준)
전체 매출액(백만원)	리스트 기업정보연동 [수정가능]	리스트 기업정보연동 (작년 조사 참여 업체) [수정가능]
전체 매출액 대비 기후기술 분야 관련 매출액 비중(%)	_____ %	리스트 기업정보연동 (작년 조사 참여 업체) [수정가능]

※ 전체 매출액은 손익계산서상의 당기매출액 기준으로 작성

B1-1. (A1응답분야 연동) 분야별 기후기술 관련 매출액 비중을 표기하여 주십시오.

대분류	중분류	매출액 비중(%)
1) 비재생에너지	원자력, 핵융합, 청정화력	
2) 재생에너지	수력, 태양광, 태양열, 지열, 풍력, 해양, 에너지, 바이오, 에너지, 폐기물	
3) 신에너지	수소 제조, 연료전지	
4) 에너지저장	전력저장장치, 수소저장장치	
5) 송배전 및 전력 IT	송배전시스템, 전기지능화기기	
6) 에너지 수요	수송효율, 산업(공장)효율, 건축효율	
7) 온실가스 고정	CCUS, NON-CO2 저감	
8) 농업/축산	유전자원·유전개량, 작물재배·생산, 가축 질병관리, 가공·저장·유통	
9) 물	수계·수생태계, 수자원 확보 및 공급, 수처리, 수재해 관리	
10) 기후변화예측 및 모니터링	기후 예측 및 모델링, 기후 정보 경보 시스템	
11) 해양/수산/연안	해양생태계, 수산자원, 연안재해관리	
12) 건강	감염질병관리, 식품안전예방	
13) 산림·육상	산림 생산 증진, 산림피해 저감, 생태·모니터링·복원	
14) 감축 및 적응 융복합	다분야 복합, 기타저전력 소모기술/장비 등	
계		[B1. 응답]

B1-2. (매출이 없는 기업/기관만 응답) **매출이 발생하지 않은 이유는 무엇입니까?**

- 1) 사업화 자금 부족                      2) 시장여건 변화 대응 미흡
- 3) 제품/서비스 완성도 미비              4) 판로 개척 실패
- 5) 추가 기술개발 실패                      6) 사업화를 위한 전문인력 부족
- 7) 마케팅 및 홍보 역량 부족            8) 법, 규제 정보 획득 및 대응 어려움
- 9) 기타( \_\_\_\_\_ )

### Part C. 기후기술 제품판매

C1. 귀 기업/기관의 **기후기술 분야 관련 매출액 중 수출액 비중**은 몇 %정도입니까?

구분	금액/비중(2021년 12월 결산 기준)	금액/비중(2020년 12월 결산 기준)
기후기술 분야 관련 매출액(백만원)	[B1. 전체 매출액] * [B1 응답으로 자동 산출]	좌동
기후기술 분야 관련 매출액 대비 수출액 비중(%)	_____ %	_____ %

※ 기후기술 매출액은 전체 매출액 X 기후기술 관련 매출액 비중(%)

C2. 귀 기업/기관에서는 **기후기술을 활용하여 생산한 제품**을 현재까지 **국내외로 판매(수출)한 경험**이 있습니까? 아래의 보기 중 해당되는 것을 **모두 선택**해 주십시오.

- 1) 국내 제품판매 경험 있다 → **C5 이동**      2) 해외 제품판매 경험 있다 → **C3 이동**      3) 없다 → **C5 이동**

C3. [C2의 2) 응답자만] 그렇다면, **수출하고 있는 해외 국가**는 어디입니까? 아래 보기에서 **모두 선택**해 주십시오.

권역	국가별 코드 (※ 권역별 가나다순 정렬)				
아시아태평양	01) 네팔	02) 뉴질랜드	03) 대만	04) 라오스	05) 말레이시아
	06) 몽골	07) 미얀마	08) 방글라데시	09) 베트남	10) 스리랑카
	11) 싱가포르	12) 인도	13) 인도네시아	14) 일본	15) 중국
	16) 캄보디아	17) 키르기스스탄	18) 태국	19) 파키스탄	20) 필리핀
	21) 호주	22) 홍콩			

권역	국가별 코드 (※ 권역별 가나다순 정렬)					
서유럽	23) 그리스	24) 네덜란드	25) 노르웨이	26) 덴마크	27) 독일	
	28) 벨기에	29) 스웨덴	30) 스위스	31) 스페인	32) 아일랜드	
	33) 영국	34) 오스트리아	35) 이탈리아	36) 포르투갈	37) 프랑스	
	38) 핀란드					
동유럽	39) 러시아	40) 루마니아	41) 불가리아	42) 슬로바키아	43) 슬로베니아	
	44) 아제르바이잔	45) 우즈베키스탄	46) 우크라이나	47) 체코	48) 카자흐스탄	
	49) 크로아티아	50) 폴란드	51) 헝가리			
북미	52) 미국	53) 캐나다				
중남미	54) 과테말라	55) 도미니카	56) 멕시코	57) 베네수엘라	58) 브라질	
	59) 아르헨티나	60) 아이티	61) 에콰도르	62) 온두라스	63) 칠레	
	64) 코스타리카	65) 콜롬비아	66) 파나마	67) 파라과이	68) 페루	
중동아프리카	69) 나이지리아	70) 남아프리카공화국	71) 두바이	72) 리비아	73) 말라위	
	74) 모로코	75) 모리셔스	76) 바레인	77) 사우디아라비아	78) 세네갈	
	79) 아랍에미리트	80) 알제리	81) 앙골라	82) 오만	83) 요르단	
	84) 이라크	85) 이란	86) 이스라엘	87) 이집트	88) 카타르	
	89) 케냐	90) 콩고	91) 탄자니아	92) 터키		
기타	93) 기타( )					

C4. 해외시장 진출 추진 시 애로사항은 무엇입니까? 가장 주된 애로사항에 따라서 순서대로 세 개만 선택해 주십시오.

1순위( ), 2순위( ), 3순위( )

- |                     |                 |
|---------------------|-----------------|
| 1) 브랜드 인지도 부족       | 2) 기술 경쟁력 부족    |
| 3) 관련 기술규제(표준 및 인증) | 4) 진출 절차관련 규제   |
| 5) 자금 부족            | 6) 해외진출 전문인력 부족 |
| 7) 해외시장 정보 부족       | 8) 현지 마케팅       |
| 9) 정부/공공부문 지원 부족    | 10) 기타( )       |

C5. 귀 기업/기관에서는 향후 기후기술을 활용하여 생산한 제품을 국내외로 판매(수출) 할 계획이 있습니까? 아래의 보기 중 해당되는 것을 모두 선택해 주십시오.

- 1) 국내 제품판매 계획 있다 → **D1 이동**    2) 해외 수출 계획 있다 → **C7 이동**    3) 없다 → **C6 이동**

C6. 귀 기업/기관에서 해외진출 계획이 아직 없으신 이유는 무엇입니까? 가장 주된 이유에 따라서 순서대로 세 개만 선택해 주십시오.

1순위( ), 2순위( ), 3순위( )

- |                  |                   |
|------------------|-------------------|
| 1) 해외진출 지원 정보 부족 | 2) 전문인력(마케팅 등) 부족 |
| 3) 해외진출 역량 부족    | 4) 해외진출 경험 부족     |
| 5) 내수 위주의 사업 전개  | 6) 해외 바이어 확보 어려움  |
| 7) 기타( )         |                   |

C7. [C5의 2) 응답자만] 그렇다면, 해외로 수출 시 고려하고 있는 해외 국가는 어디입니까? 아래 보기에서 모두 선택해 주십시오.

권역	국가별 코드 (※ 권역별 가나다순 정렬)					
아시아태평양	01) 네팔	02) 뉴질랜드	03) 대만	04) 라오스	05) 말레이시아	
	06) 몽골	07) 미얀마	08) 방글라데시	09) 베트남	10) 스리랑카	
	11) 싱가포르	12) 인도	13) 인도네시아	14) 일본	15) 중국	
	16) 캄보디아	17) 키르기스스탄	18) 태국	19) 파키스탄	20) 필리핀	
	21) 호주	22) 홍콩				
서유럽	23) 그리스	24) 네덜란드	25) 노르웨이	26) 덴마크	27) 독일	
	28) 벨기에	29) 스웨덴	30) 스위스	31) 스페인	32) 아일랜드	
	33) 영국	34) 오스트리아	35) 이탈리아	36) 포르투갈	37) 프랑스	
	38) 핀란드					





되는 것을 **모두 선택**해 주십시오.

- 1) 국내 기술이전 경험 있다                      2) 해외 기술이전 경험 있다                      3) 없다 → E5 이동

E3. 그렇다면, 귀 기업/기관에서는 **다른 기업/기관에 기술을 이전할 때 주로 어떠한 방법**으로 기술이전 하셨습니까? 국내외 기술 이전 경험에 따라 응답해 주십시오.

<b>[E2의 1) 응답자만]</b> 국내 기술이전 방법	1) 기술양도(매매)                      2) 무상양도(기술나눔 등)                      3) 유상 기술 실시(라이선스) 4) 무상 기술실시(라이선스) 5) 기타(                      )
<b>[E2의 2) 응답자만]</b> 해외 기술이전 방법	1) 기술양도(매매)                      2) 무상양도(기술나눔 등)                      3) 유상 기술 실시(라이선스) 4) 무상 기술실시(라이선스) 5) 기타(                      )

E4. **[E2의 1), 2) 응답자만]** 귀 기업/기관의 **기술이전 총 건수와 총 기술료 수입**을 구분해 기재해주시기 바랍니다. 없으면 0으로 기입해주시기 바랍니다.

구분	기술이전 총 건수(건)	총 기술료 수입(백만원)
전체 기술이전 실적		
기후기술분야 기술이전 실적		

E5. **[E2의 3) 응답자만]** 귀 기업/기관에서는 **기후기술을 포함하여 전반적으로 기술을 다른 기업/기관으로 기술이전하기 위해** 어떠한 방법으로 **기업/기관을 탐색 및 발굴**하십니까? 가장 **주요한 방법 한 개만 선택**해 주십시오.

- |                               |  |
|-------------------------------|--|
| 1) 직접(기업자체)                   | 2) 기술이전센터, 지식재산센터, 테크노파크 등 공공기관          |
| 3) 기술 중재, 기술 마케팅 회사           | 4) 특허법인 및 (경영)컨설팅업체                      |
| 5) 거래처                        | 6) 기술 자원 자원기관(한국국제협력단, CTCN기후기술센터네트워크 등) |
| 7) 기타(                      ) | 8) 탐색/발굴 경험 없음                           |

E6. **[E2의 3) 응답자만]** 귀 기업/기관에서 **기후기술을 포함하여 전반적으로 기술을 다른 기업/기관에 기술이전**하는 과정에서 겪었던 **어려움**, 또는 **추진하지 못한 이유**에 대해 **모두 응답**해 주십시오.

- |                               |                                |
|-------------------------------|--------------------------------|
| 1) 보유한 기술의 낮은 경쟁력             | 2) 기술이전 관련 전문 인력의 부족           |
| 3) 해당국가의 기술 활용 관련 자료 정보 부족    | 4) 우리정부의 정책지원 및 예산 부족          |
| 5) 해외기술이전 시 기술유출(지식재산권 침해) 우려 | 6) 해당국가의 정부의 환경적 규제            |
| 7) 해당 국가의 기술 활용 수준 미흡         | 8) 해당 국가의 정책변화                 |
| 9) 물류 및 통관 애로                 | 10) 기타(                      ) |



면, 정부로부터 받으신 **정책적 지원 혜택**은 무엇인지 **모두 선택**해 주십시오.

- 1) 금융지원(금융조달 지원, 산업육성자금 융자, 세금감면 등)
- 2) 기술개발지원(차세대 핵심기술개발, 기술혁신개발, 애로기술지원, 기술지도 등)
- 3) 수주지원(R&D과제참여, 공동연구, 입찰지원 등)
- 4) 판매 및 마케팅지원(디자인 및 홍보물 제작, 브랜드 개발, 국내외 전시회 참가, 인증 컨설팅 등)
- 5) 인력양성지원(기술 전문인력양성 지원 등)
- 6) 해외진출지원(해외정보제공, 컨설팅서비스(수출상담), 전문가 pool 제공 등)
- 7) 기타( )
- 8) 지원 받은 경험 없다

G3. 귀 기업/기관에서는 **전반적으로 기후기술의 사업화를 위한 재원**은 **주로 어떠한 방법으로 마련**하고 계십니까?

- 1) 사내자금 이용
- 2) 정부정책 자금
- 3) 주식, 회사채 등 이용
- 4) 은행 대출
- 5) 비은행 대출
- 6) 국내 펀드
- 7) 해외 펀드
- 8) 기타( )

G4. 귀 기업/기관에서는 **기후기술을 활용하여 해외진출을** 위해 **정부에서 지원해주길 바라는** 것은 무엇인지 **모두 선택**해 주십시오.

- 1) 해외투자 지원 사업 및 기획기반 확대
- 2) 해외 전시회 참가 지원 및 바이어 초청 상담회 개최
- 3) 해외시장 수출 매력도(소비트렌드, 경쟁구도, 유통구조 등)에 대한 최신 정보 제공
- 4) 무역금융/보험 지원조건 완화 및 지원 확대
- 5) 특정국가 기(既)수출 경험 국내기업과의 멘토링 주선
- 6) 인프라 등 현지 투자여건 최신 정보제공
- 7) 현지 공장 및 법인 설립 관련 법규 제공
- 8) 기타( )

## Part H. 정부지원 참여 의향

다음은 기업 해외진출 정부지원 사업 참여의향에 대한 질문입니다.

H1. 귀 사(또는 기관)의 개도국 진출 사업 추진 시 희망 협력 유형을 표시해 주십시오.(복수응답가능)

- 1) 국내 대기업
- 2) 국내 중소기업
- 3) 현지기업

다음은 기후기술 분야 전문인력 교육 정부지원 사업 참여의향에 관한 질문입니다.

H2. 귀 기업/기관에서는 기후기술 분야 재직자 대상 전문인력 교육이 필요하다고 생각하십니까?

- 1) 예 → G2-1 이동
- 2) 아니오 → H1로 이동

H2-1. 귀 기업/기관에서는 귀사에 재직 중인 기후기술 분야 전문인력 대상의 교육을 직접 혹은 위탁 형태로 실시한 적이 있으십니까?

- 1) 예 → G2-2 이동
- 2) 아니오

H2-2. 귀 기업/기관에서 선호하는 전문인력 교육 형태에 대해 선택해주십시오(중복 가능).

- 1) 현장 실습                      2) 해외교류                      3) 프로젝트 학습
- 4) 위탁교육                      5) 전문가 강좌                      6) 온라인(원격) 교육
- 7) 전문가 연계                      8) 교육과정 융합

**Part I. 인력양성**

11. 귀 기업/기관의 **2021년 12월 결산 기준 종업원 수**를 기록해주시기 바랍니다.

구분	종업원 수(명)	기후기술 분야 종업원 비중(%)	기후기술 내 연구인력 비중(%)
전체			
남성			
여성			

※ 파견종사자(조사대상 기관에서 직접 급여를 지급하지 않으나 조사대상 기관에서 일하고 있는 다른 기관 소속 근로자) 제외

11-1. 2021년 1년간 채용한 기후기술분야 인력의 학력수준과 채용형태를 기입해주시시오.(중복응답) 없으면 0으로 기입해주시기 바랍니다.

① 정규직 ② 임시직/계약직(정규직 전환계획 보유) ③임시직/계약직(정규직 전환계획 없음)

- 1) 기능인력(고졸수준): (    )명, (    )채용형태
- 2) 초급인력(전문대졸 수준): (    )명, (    )채용형태
- 3) 중급인력(대졸수준): : (    )명, (    )채용형태
- 4) 고급인력(석사 또는 대졸 6년이상): (    )명, (    )채용형태
- 5) 최고급인력\*박사 또는 석사 6년이상): (    )명, (    )채용형태

12. 현재 귀사에서 종사하고 있는 기후기술 인력 규모가 적절한 수준이라 생각하십니까?

- 1) 적정하다                      2) 부족하다

13. 향후 1년 이내 기후기술 분야 인력 채용 계획이 있습니까?

- 1) 있다 → **H3-3 이동**                      2) 없다 → **H4 이동**

13-1. **[H3의 1]있다 응답자만** 채용 예정 인력의 선호 학력수준과 채용형태를 기입해주시시오.(중복응답)

① 정규직 ② 임시직/계약직(정규직 전환 계획 있음)                      ③임시직/계약직(정규직 전환계획 없음)

- 1) 기능인력(고졸수준): (    )명, (    )채용형태
- 2) 초급인력(전문대졸 수준): (    )명, (    )채용형태
- 3) 중급인력(대졸수준): : (    )명, (    )채용형태
- 4) 고급인력(석사 또는 대졸 6년이상): (    )명, (    )채용형태
- 5) 최고급인력\*박사 또는 석사 6년이상): (    )명, (    )채용형태

14. 지난 1년동안 계획한 기후기술인력 충원이 원활하게 이루어졌습니까?

1) 계획 인원 모두 총원함

2) 계획 인원 모두 총원하지 못함

I4-1. [H4의 2]미총원 응답자만 미총원의 주요 사유는 무엇이라 생각하십니까? 1순위:\_\_\_\_\_, 2순위:\_\_\_\_\_

- 1) 임금, 고용형태 등 근로조건이 구직자의 기대에 못미치기 때문
- 2) 사업체에서 요구하는 직무능력을 갖춘 지원자가 없기 때문
- 3) 업무 경력자가 없기 때문
- 4) 기후기술 관련 직종에 취업하길 원하는 지원자가 없기 때문
- 5) 장거리 출퇴근 및 주거 문제로 지원자가 없기 때문
- 6) 특별한 이유 없음
- 7) 기타:\_\_\_\_\_

응답자 기본정보			
응답자 성명		부서명	
직책		이메일	
유선전화번호		휴대전화번호	

※ 설문 참여시 답례품으로 모바일 상품권 발송을 위하여 휴대전화번호를 반드시 기입해주시길 바랍니다.

모든 설문이 종료되었습니다. 성실히 응답해 주셔서 진심으로 감사드립니다.

## 2021년도 기후기술 산업통계

2021 Statistics on Climate Technology Industry

발 행 2021년 12월

발 행 인 이상협

발 행 처 과학기술정보통신부/한국과학기술연구원 부설 녹색기술센터(GTC)  
서울시 중구 퇴계로 173 (충무로 3가) 남산스퀘어 17층

인 쇄 처 (주)동진문화사

※ 본 자료 내용의 무단 복제를 금함.

※ 동 보고서의 문의사항이 있는 경우 아래로 연락주시기 바랍니다.

녹색기술센터 기술총괄부

집필·교정 한수현, 안세진, 최원준

문 의 02-3393-3935, sue@gtck.re.kr

# 2021년 기후기술 산업통계

2022. 12.

2022 STATISTICS ON CLIMATE TECHNOLOGY INDUSTRY