국내외 기업의
RE100 추진 사례 및 개선과제

CDP 한국위원회
양춘승 상임부위원장

CDP 한국위원회 사무국

Table of Contents

I. RE100 이니셔티브 개요

II. RE100 참여 기업 재생에너지 조달 동향

III. 국내 기업의 RE100 추진 동향

IV. RE100 촉진을 위한 개선과제

RE100 이니셔티브 도입

- 2014년 파리협정의 성공을 이끌어 내기 위한 지지 캠페인으로 시작
- We Mean Business를 통해 진행되는 13개 이니셔티브 가운데 하나로, **CDP와 The Climate Group**이 공동으로 운영
- 기업의 재생에너지 **수요를 촉진하여 재생에너지 공급을 견인**하고, 궁극적으로 기후변화 대응함을 목적

RE 100

*The worlds most influential companies, committed to sourcing **100** % of their global electricity consumption from renewable sources*

- *Target date prior to 2050*
- *Report annually*
- *Demonstrate progress*

참고. We Mean Business Coalition

WE ME▲N BUSINESS

BSR · CDP DRIVING SUSTAINABLE ECONOMIES · Ceres

THE PRINCE OF WALES'S CORPORATE LEADERS GROUP · THE B TEAM · THE CLIMATE GROUP · wbcsd

Network partners:

CEBDS · EPC · NBI · teri

Working with:

IETA INTERNATIONAL EMISSIONS TRADING ASSOCIATION · THE NEW CLIMATE ECONOMY · United Nations Global Compact · WORLD BANK GROUP · WORLD RESOURCES INSTITUTE

참고. We Mean Business Coalition

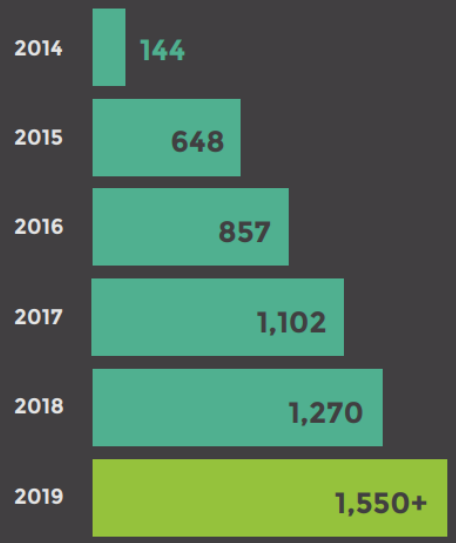
LEADING COMPANIES ARE COMMITTING TO BOLD CLIMATE ACTION THROUGH THE COALITION PARTNERS' INITIATIVES

1,868 Commitments *to bold action*

1,289 Companies *leading the way*

$24.8 Trillion *market cap*

Increase in company commitments over time



ADOPT A SCIENCE-BASED EMISSIONS REDUCTION TARGET

We're calling on all companies that haven't yet done so to commit to set an ambitious science-based emission reduction target that's aligned with what science says is necessary to limit global warming to 1.5°C. In addition, we ask all companies to commit to reaching net-zero for all GHG emissions by no later than 2050. Companies committed to this level of ambition are encouraged to sign the Business Ambition for 1.5°C Pledge at - UNGlobalCompact.org/OurOnlyFuture.

The Science Based Targets initiative (SBTi) is a collaboration between CDP, World Resources Institute, the World Wide Fund for Nature and the United Nations Global Compact.

Company CEOs can further demonstrate leadership by joining the Net-Zero 2050 Team, working collaboratively to accelerate the just transition to net-zero GHG emissions by 2050.

Led by The B Team, in partnership with SBTi.

JOIN THE LOW CARBON TECHNOLOGY PARTNERSHIP INITIATIVE

Collaborate with other industry leaders to help scale up the deployment of low-carbon business solutions and drive innovation, while striving to limit global warming.

LCTPi is led by the World Business Council for Sustainable Development (WBCSD).

RE100: COMMIT TO 100% RENEWABLE POWER

Committing to 100% renewable power, generates many business benefits including improved energy security, better energy cost management and future proofing operations.

RE100 is brought to you by The Climate Group in partnership with CDP.

EP100: COMMIT TO SMART ENERGY USE

Forward-looking companies are seizing the benefits of doubling energy productivity, cutting energy waste and switching to energy-smart buildings.

EP100 is brought to you by The Climate Group in partnership with the Alliance to Save Energy, in association with the World Green Building Council.

EV100: ACCELERATE THE TRANSITION TO EVS

By switching to electric vehicle fleets and investing in charging infrastructure, companies can future-proof their operations, save on fuel and maintenance costs, while gaining a competitive edge with customers and staff.

EV100 is brought to you by The Climate Group.

below50: GROW THE MARKET FOR THE WORLD'S MOST SUSTAINABLE FUELS

Companies can help drive demand for the world's most sustainable fuels and scale up their deployment to drive innovation and accelerate the transition to a carbon-neutral transport sector.

below50 is led by WBCSD.

CSA 100 - COMMIT TO CLIMATE SMART AGRICULTURE

REMOVE COMMODITY-DRIVEN DEFORESTATION FROM ALL SUPPLY CHAINS BY 2020

IMPROVE WATER SECURITY

REDUCE SHORT-LIVED CLIMATE POLLUTANT EMISSIONS

COMMIT TO IMPLEMENT THE RECOMMENDATIONS OF THE TASK FORCE ON CLIMATE-RELATED FINANCIAL DISCLOSURES

COMMIT TO RESPONSIBLE CORPORATE ENGAGEMENT IN CLIMATE POLICY

PUT A PRICE ON CARBON

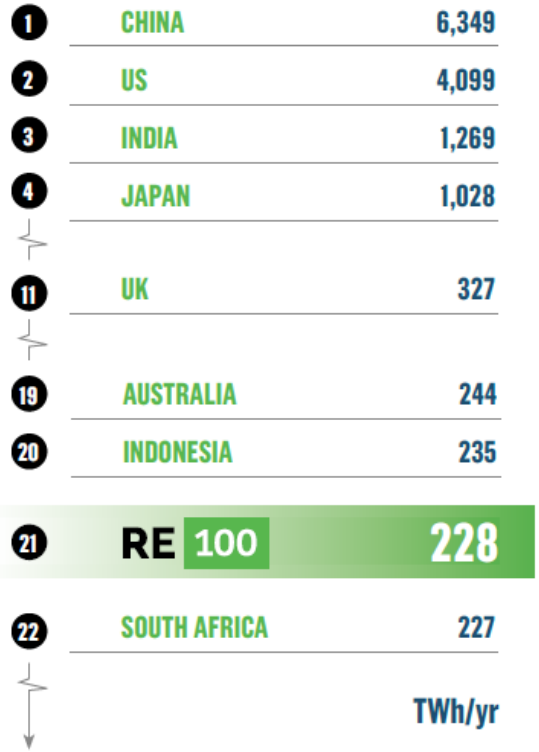
RE100 이니셔티브 참여기업 현황

- 2020년 7월 기준, 전세계 **242개** 기업이 참여
- 애플, BMW, BT, 코카콜라, HSBC 등 다양한 섹터의 기업이 참여
- 2018년 기준, RE100 참여 기업의 전력사용량 총합은 **228TWh**로 국가기준 **21위 수준**
- 지난해 **신규참여기업의 40%는 아시아 태평양 지역**에서 나왔으나, RE100에 공식 가입한 **한국 기업은 없음**

국가별 RE100 가입 기업 수

국가 명	가입기업 수
미국	64
영국	36
일본	28
스위스	11
네덜란드	8
독일	8
프랑스	8
중국	4
대만	3

RE100 가입 기업의 총 전력사용량과 국가별 전력 사용량 비교



RE100 이니셔티브 참여기업

Table of Contents

I. RE100 이니셔티브 개요

II. RE100 참여 기업 재생에너지 조달 동향

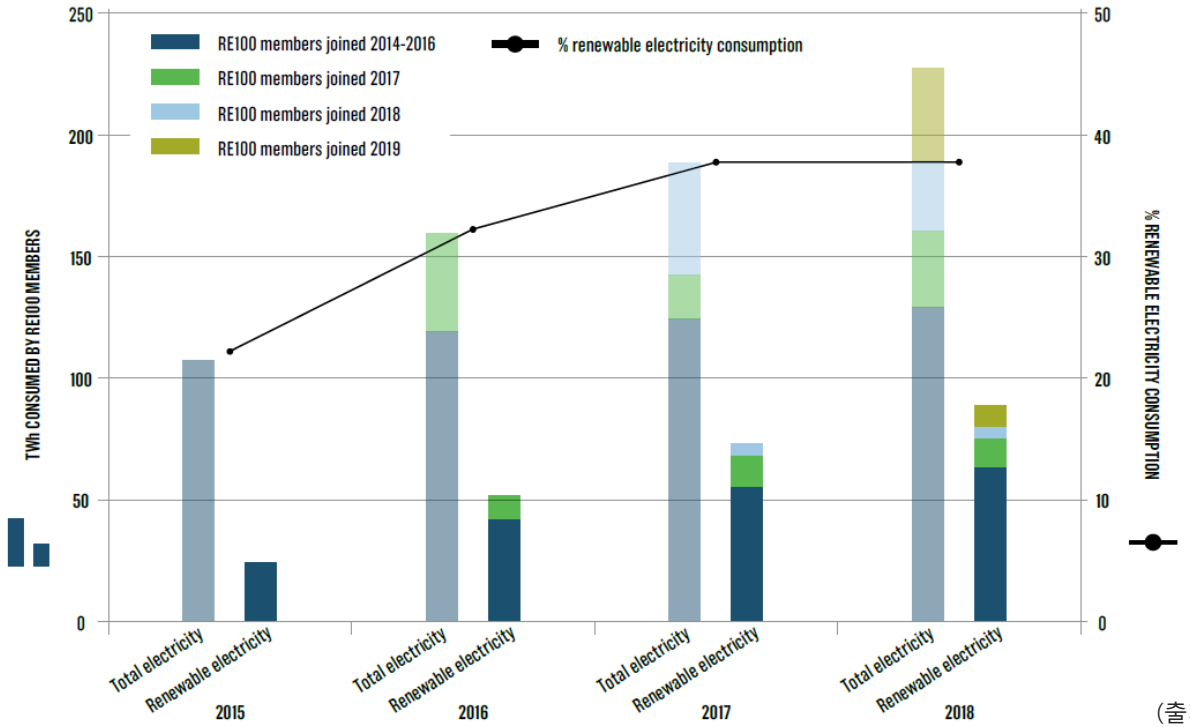
III. 국내 기업의 RE100 추진 동향

IV. RE100 촉진을 위한 개선과제

RE100 이니셔티브 참여기업 재생에너지 사용 현황

- 참여기업의 평균 재생에너지 100% 달성 목표연도는 **2028년**
- 2018년 기준 RE100 참여기업의 재생에너지 사용량은 **87 TWh**로 전체 전력의 **38%**를 재생에너지로 조달

RE100 참여 기업의 재생에너지 사용량 및 비율 변화

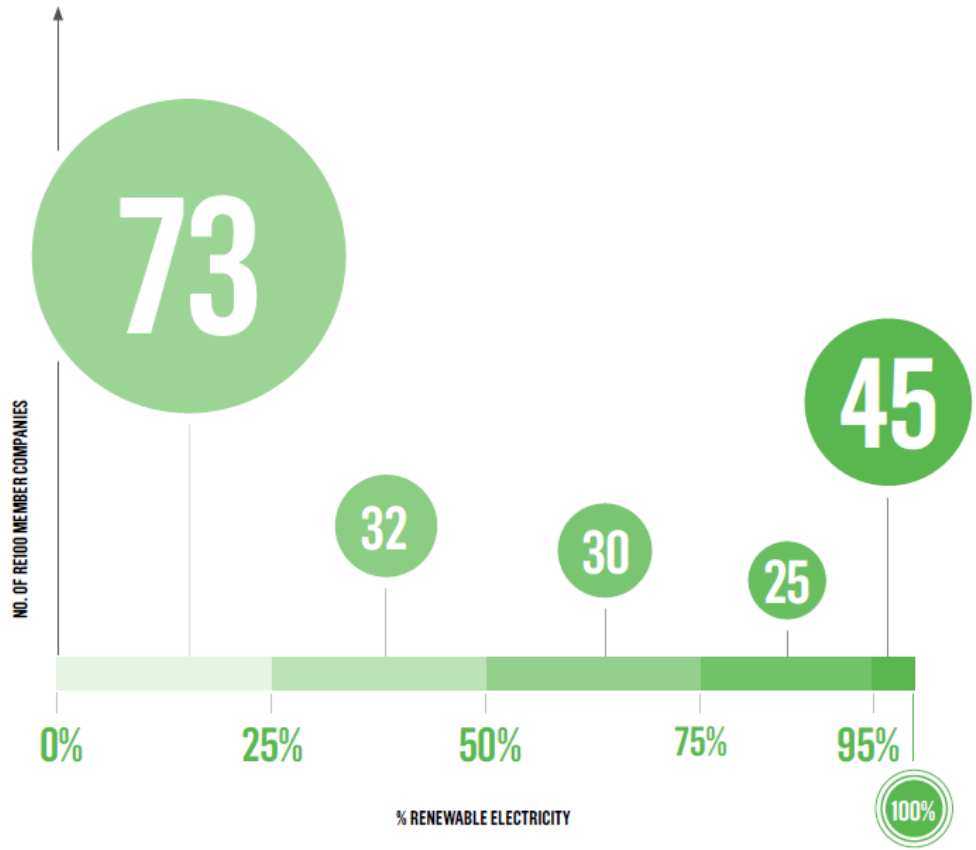


(출처: 2019 RE100 Annual Report)

RE100 이니셔티브 참여기업 목표 달성 현황

- **30개 이상**의 기업이 이미 **100% 목표 달성**
- 95% 이상 달성한 기업은 45개
- 구글, MS, SAP, 애플 등의 IT기업과 BoA, Lloyds 등 금융권의 재생에너지 사용비율이 높은 것으로 파악됨

RE100 참여 기업 목표 달성율 비교 (2018년 데이터 기준)

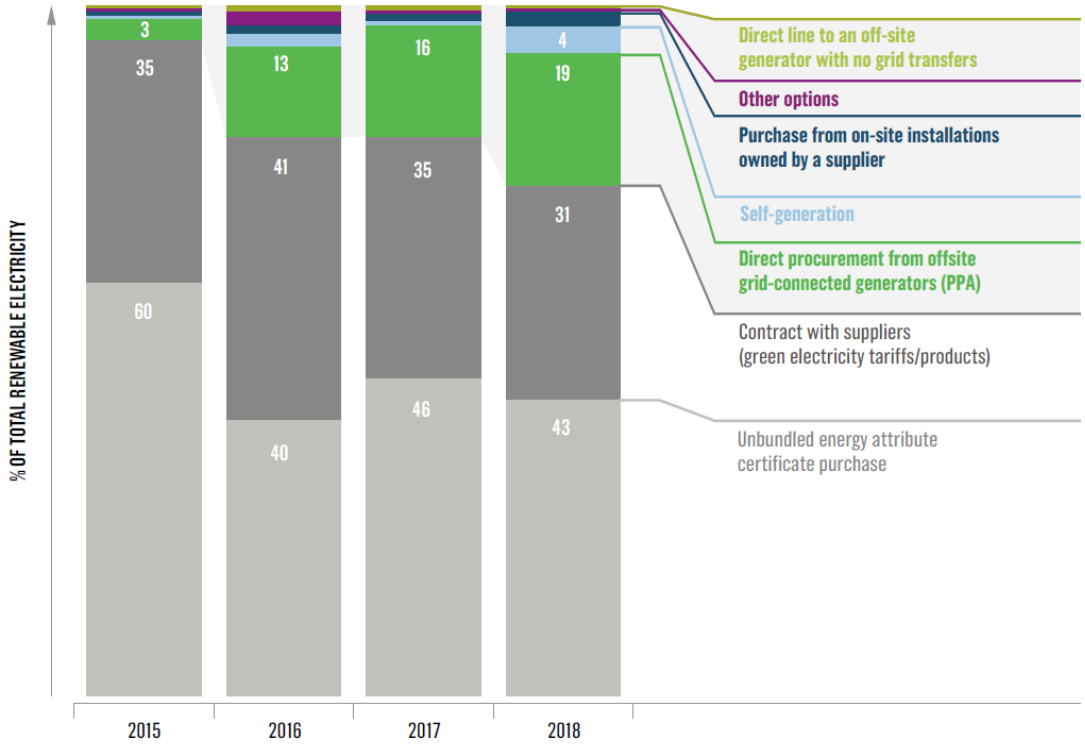


(출처: 2019 RE100 Annual Report)

RE100 이니셔티브 참여기업 재생에너지 조달 유형

- RE100 참여기업은 인증서 구매, 전력공급업체와의 계약(녹색요금제 또는 계약가격제), PPA 순으로 재생전력을 조달 중
- PPA는 2015년 3%에서 2018년 19%로 지속적으로 증가 추세

RE100 참여 기업 재생에너지 조달 방안

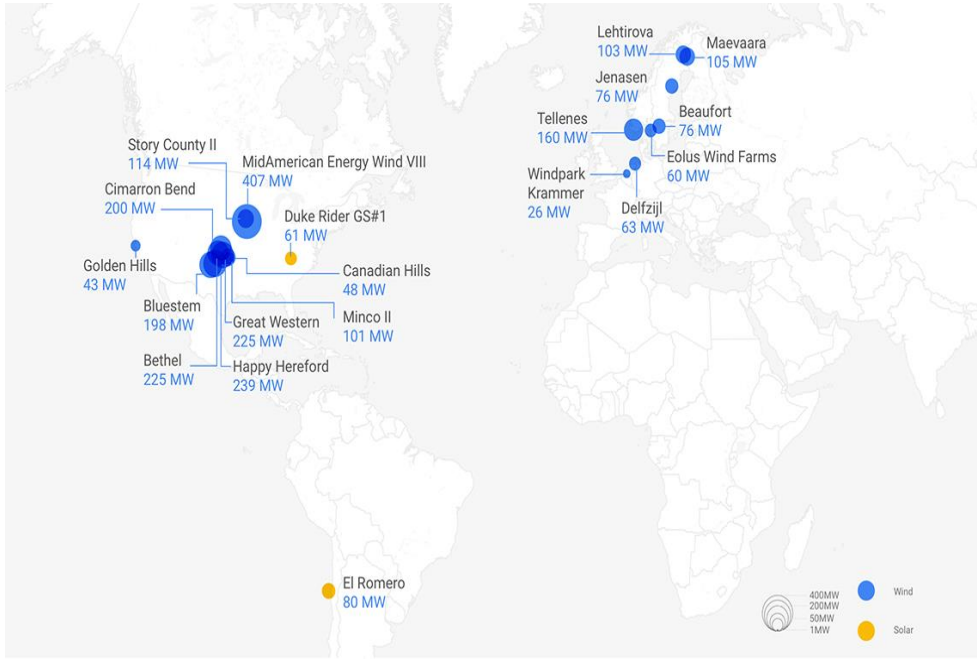


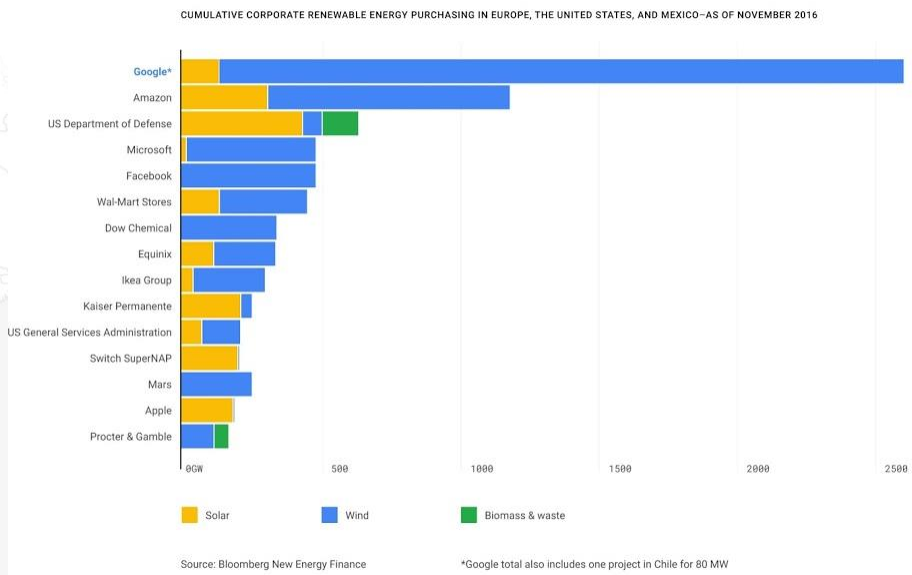
(출처: 2019 RE100 Annual Report)

Case Study. Google

- Google은 전세계 기업 가운데 가장 많은 양의 재생전력을 구입
- 대부분의 재생전력은 PPA를 통해 구입하고 있으며, 풍력 비중이 높음
- 2017년 RE100 달성. 데이터센터를 포함한 모든 소비전력을 재생에너지로 사용 중

구글의 PPA 현황 및 재생에너지 구매량 비교





(출처: Google 홈페이지)

Case Study. Apple

- Apple은 2018년부터 자사의 모든 건물, 데이터센터, 매장을 재생전력으로 운영
- Apple은 재생전력은 '직접 프로젝트 개발', '지분투자'와 'PPA' 3가지 유형으로 조달
- 2019년 1월 기준 전체 재생전력의 66%를 직접 개발한 프로젝트를 통해 조달 중

애플의 주요 데이터센터 별 재생에너지 조달 유형

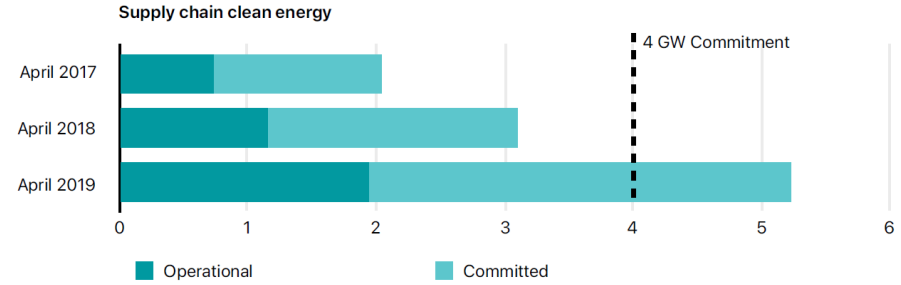
데이터센터	조달 방법 (재생에너지 사용 비중,%)	주요 특징
Maiden, North Carolina	• 태양광 프로젝트(38%) • 바이오가스 연료 전지(28%) • Duke Energy's Green Source Rider program(8%) • NC GreenPower*(36%)	• 재생에너지 자가 소비 • 지역 유틸리티(Duke Energy)와 재생에너지프로젝트 공동 추진
Newark, California	• 묶음형 그리드(주로 풍력)(84%) • 그리드(주로 풍력)(16%)	• California's Direct Access program을 통해 도매시장에서 직접 구매 • 태양광 프로젝트 진행중
Prineville, Oregon	• 소규모 수력발전 프로젝트(5%) • Oregon 풍력 발전(94%) • 태양광 PPA(1%)	• 가장 큰 규모의 풍력 프로젝트 진행중(2018년 완료예정) • 태양광 PPA 추진중 • 100% 재생에너지를 목표 달성을 위한 보완적인 PPA 체결
Reno, Nevada	• 태양광 프로젝트에 직접 투자(53%) • 태양광 PPA(47%)	지역유틸리티 및 유틸리티위원회와의 파트너십 턴키방식의 프로젝트 추진
Mesa, Arizona	• 태양광 PPA(100%)	

(출처: Apple, Environmental Responsibility Report)

Case Study. Apple

- Apple은 자사 뿐만 아니라 공급망의 재생 전력 사용을 촉진하기 위한 Clean Energy Program을 운영
- 2020년까지 전체 부품에 사용되는 전력의 1/3에 해당하는 4GW 목표를 수립하였으나, 2019년 목표 초과 달성
- 44개 공급사가 Apple로 공급되는 제품에 사용되는 전력을 100% 재생전력으로 전환하기로 약속

애플의 공급망 재생에너지 목표 및 참여 협력사



- Advanced International Multitech*
- Arkema
- AT&S*
- Bemis Associates*
- Biel Crystal (HK) Manufactory Ltd.
- BOE*
- Catcher Technology
- Compal Electronics
- Corning Incorporated*
- COSMO*
- DSM Engineering Plastics
- ECCO Leather
- Fastway Creation
- Finisar
- Goertek*
- Golden Arrow
- H.B. Fuller*
- Hon Hai Precision Industry*
- Ibiden
- Jabil
- LEALEA Enterprise*
- Lens Technology
- Lishen
- Luxshare-ICT
- Mega Precision
- Nidec*
- Pegatron
- Primax Group
- Qorvo
- Quadrant
- Quanta Computer
- RRD
- RyPax
- SanHuan*
- SDK*
- Solvay
- STMicroelectronics*
- Sunway Communication
- Sunwoda Electronics
- Taiyo Ink Mfg. Co.
- tesa SE
- TSMC*
- Wistron
- Yuto

*Suppliers that have committed to 100 percent renewable energy since publication of the last Program Update in October 2018.

(출처: Apple, Environmental Responsibility Report)

Table of Contents

I. RE100 이니셔티브 개요

II. RE100 참여 기업 재생에너지 조달 동향

III. 국내 기업의 RE100 추진 동향

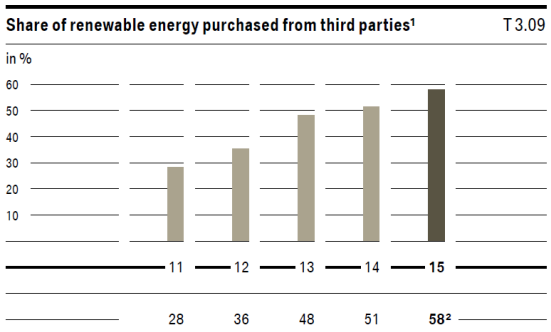
IV. RE100 촉진을 위한 개선과제

국내 기업의 RE100 도입 검토 배경

- Supply Chain: 애플 및 해외 자동차 기업은 국내 휴대폰 부품 및 배터리 납품기업에 재생에너지 사용 지속적으로 요구
- NGOs: 그린피스 등 환경NGOs는 삼성전자를 비롯한 국내기업에 재생에너지 사용 확대 또는 RE100 가입을 요구하는 캠페인 진행
- 투자자: 해외 투자자들은 1.5℃ 또는 2℃에 부합하는 온실가스 감축목표 수립을 국내기업에 요구하고 있으나, 재생에너지 전환 없이는 감축목표 수립 및 이행이 어려운 상황

PROMOTING RENEWABLE ENERGY IN THE SUPPLY CHAIN

We also promote the use of renewable energy in our supply chain. Our work begins at the strategic level: based on information we draw from our suppliers as part of the Supply Chain Programme of the › CDP › Chapter 3.3, we agree with our suppliers that they will increase the share of renewable energy they use.



(출처: BMW 지속가능보고서)

(출처: 코리아헤럴드)

국내 기업 재생에너지 목표 및 조달 현황

◥ **삼성전자**는 2020년까지 미국, 유럽, 중국 사업장 대상 100% 재생전력 전환 목표 수립하였으며, 2019년 기준 92% 달성 보고

미국, 유럽 중국 재생에너지 사용 목표

2020년 100%

2019년 92% 달성

총 재생에너지 사용량

2017	2018	2019
229GWh	1,356GWh	3,220GWh

미국 지역 재생에너지 확대

미국 법인은 재생에너지 사용 확대에 탁월한 성과를 인정받아 2019년 9월 미국 환경보호청(EPA)으로부터 2019 그린파워 리더십 우수상[1]을 수상했습니다. 미국 법인은 2017년과 2018년에 걸쳐 풍력발전소뿐 아니라 옥상 태양광 발전설비 설치, 재생에너지 인증서(REC) 등을 구입해 재생에너지 사용을 56% 늘렸습니다. 또한 미국 오스틴 반도체 사업장은 2019년 11월 애플, 이베이, 스프린트 등과 함께 대규모 풍력발전 단지에서 생산한 총 75MW 규모의 재생에너지 구매 계약을 체결했습니다.

각주:
1) 2019 Green Power Leadership Award for Excellence in Green Power Use

국내 기업 재생에너지 목표 및 조달 현황

- **SK하이닉스**는 2022년까지 해외사업장(중국) 대상 100% 재생전력 전환 목표 수립하였으며, 재생에너지TF를 구성하여 중국지역 재생에너지 조달 방안 검토 진행 중

- **LG화학**은 '2050 탄소중립 성장'*을 선언하며, RE100 추진 발표 (아직 RE100 이니셔티브에 정식 가입은 하지 않을 상황이며, 세부 추진계획도 미발표)

* 탄소 배출 순 증가량을 제로(zero)로 하여, 2050년 탄소 배출량을 2019년 배출량 수준인 1 천만톤으로 억제

유형	기업
대기업(11)	삼성전자, LG화학, 삼성SDI, SK하이닉스, SK E&S, 두산중공업, 오비맥주, 한화큐셀, 한국필립모리스, 로레알코리아, 이케아코리아 유한회사
중견기업(1)	신성이엔지
중소기업(11)	그랜드썬 기술단, 르솔레이 유한회사, JS파워, HM일렉트로닉, 헤리트, DIK, 주식회사 해줌, 대은, AP에너지, 데스틴파워주식회사, 솔라커넥트 주식회사

기업재생에너지 구매 제도 도입 논의 동향

일시	논의 동향
2018.02	국회신재생에너지포럼은 RE100 제도화를 위한 간담회 개최
2018.12	신에너지 및 재생에너지 개발・이용・보급촉진법' 및 '전기사업법' 개정안 대표 (대표발의: 이원욱 의원)
2019.04	관계부처합동 '재생에너지산업 경쟁력 강화 방안 발표 (RE100 이행기반 마련 포함)
2019.06	제3차 에너지기본계획에 RE100 내용 언급
2019.07	산업통상자원부는 RE100 도입을 위해 업계 간담회 개최
	'전기사업법' 개정안 (PPA법) 발의 (대표발의: 김성환 의원)
2019.09	산업통상자원부 – RE100 간담회 (재생에너지 인정제도 – RE100 기준 일치 여부 확인)
	신재생에너지 설비의 지원 등에 관한 규정 일부개정 행정 예고
2019.11	한국에너지공단은 한국전력공사와 재생에너지 사용인정제도 시범사업 실시
2020.07	'전기사업법 시행령' 일부개정령(안) 입법예고

Table of Contents

I. RE100 이니셔티브 개요

II. RE100 참여 기업 재생에너지 조달 동향

III. 국내 기업의 RE100 추진 동향

IV. RE100 촉진을 위한 개선과제

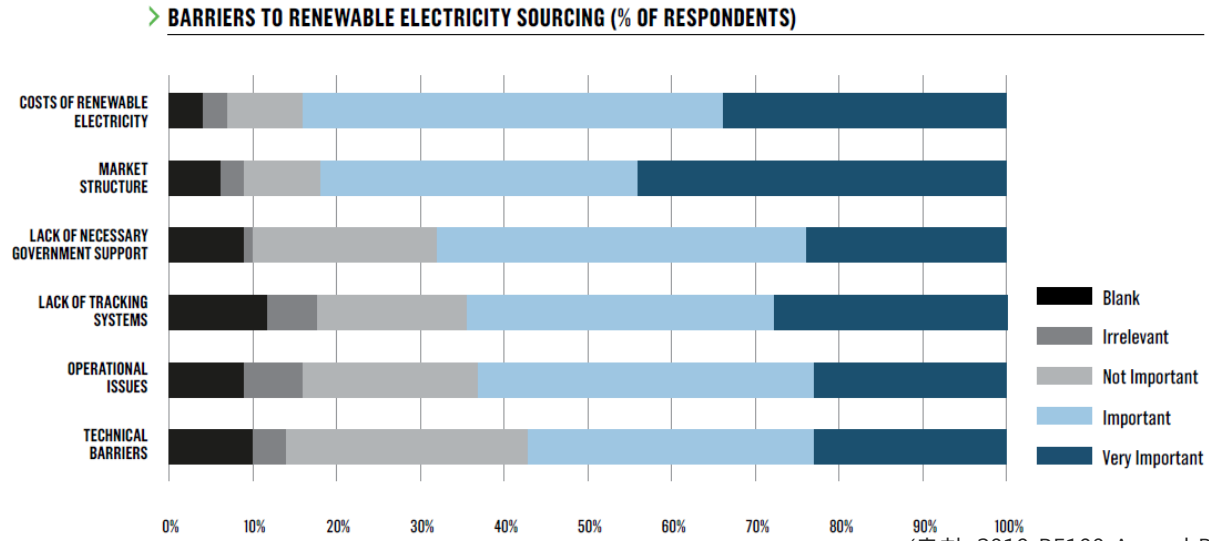
제도 도입 일정 확정 및 제도 활성화 지원

- RE100 기업 대상 설문에서 한국은 재생에너지 조달이 가장 어려운 국가 가운데 하나로 선정
- 자체건설 이외에 구매옵션이 부재하고, 현재 검토 중인 정책의 도입 지연이 주요 원인으로 꼽힘
- 한국에 진출한 RE100 기업 및 국내기업의 재생에너지 사용 촉진을 위해서는 현재 검토 중인 제도의 조속한 도입 (기업 예산 수립 시기 고려) 및 다양한 재생에너지 조달 옵션 도입 필요
- 장기적으로는 전력시장 구조 변화 필요하며, 단기적으로는 도입 계획한 제도가 시장에서 활발하게 활용될 수 있도록 지원 필요

RE100 참여기업의 재생에너지 조달과정에서의 어려움

1. CHINA
2. RUSSIA
3. ARGENTINA
4. JAPAN
5. AUSTRALIA
6. INDIA
7. REPUBLIC OF KOREA
8. US

MOST CHALLENGING COUNTRIES FOR RENEWABLE ELECTRICITY SOURCING, ACCORDING TO RE100 MEMBERS

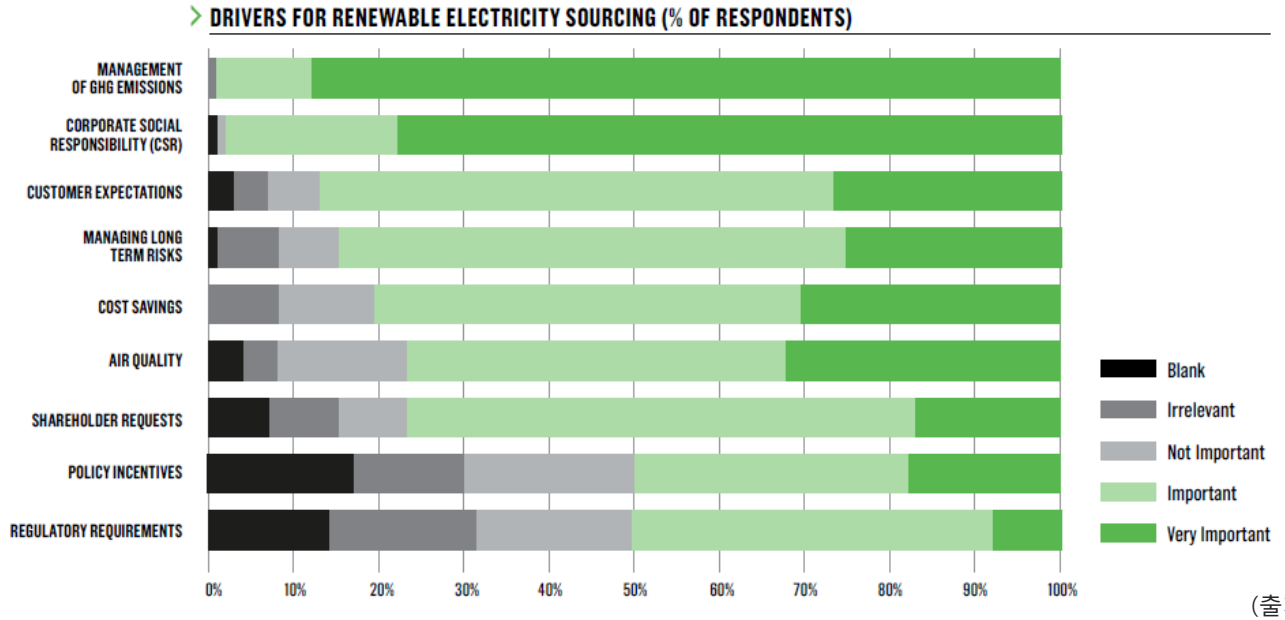


(출처: 2019 RE100 Annual Report)

재생에너지와 온실가스 배출 연계 방안 확정

- RE100 참여기업은 온실가스 관리를 재생전력 사용 결정을 하게 된 가장 중요한 동기 가운데 하나로 선정
- 한국 배출권거래제는 해외와 달리 전력사용에 따른 간접배출(Scope 2)이 포함되어 있으며, 현행 지침상 기업이 재생에너지 전력을 사용하더라도 온실가스 감축으로 인정 받지 못하는 구조
- 재생에너지 사용에 따른 경제적 효과에 대한 예측가능성 향상을 위해, 구매 제도별 온실가스 배출량 산정 연계 방안 조기 확정 필요

RE100 참여기업의 재생에너지 사용 동기



(출처: 2019 RE100 Annual Report)

참고. Scope 2 배출량 산정 및 감축

Scope 2 배출량 산정 방법

활동 데이터 X 배출계수

Scope 2 배출량의 감축

- 활동 데이터 감축: 구매 후 소비하는 전력량의 감축
  - 예: LED, 설비의 교체 등을 통한 에너지 효율 향상, PV 등을 통한 재생에너지 직접 생산 및 소비 등

→ **지역, 섹터 구분 없이 일반적으로 Scope 2 배출량 감축을 위해 사용**

- 낮은 배출계수 사용
  - 예: PPA, RECs 사용 등

→ **지역, 제도 등에 따라 적용 가능성 제한적**

참고. Scope 2 배출량 산정방법론 및 해외기업의 감축목표

GHG Protocol Scope 2 Guidance

- 재생에너지 사용을 통해 전체 Scope 2 배출량을 감축하고자 하는 기업이 늘어남에 따라, 기업 온실가스 배출량 산정의 표준으로 활용되고 있는 GHG Protocol은 재생에너지 사용을 반영한 상세한 가이드라인을 발간

- 가이드라인은 Scope 2 배출량은 재생에너지를 사용한 경우, 배출계수 '0'을 적용한 **시장기반**과 해당지역의 평균전력 배출계수를 적용한 **지역기반**으로 구분하여 보고하도록 하며, 두 수치의 차이는 재생에너지 사용에 따른 감축량 의미

해외 기업은 재생에너지를 사용한 Scope 2 감축을 감축목표 달성을 위한 주요 수단으로 활용

기업명	Scope 1(tCO_{2e})	Scope 2, location-based (tCO2e)	Scope 2, market-based (tCO2e)	재생에너지 사용을 통한 감축량 (tCO2e)	재생에너지를 통한 감축 비율(%)	감축목표
Google	66,218	2,902,554	1,518,643	1,383,911	46.6%	2025년까지 2015년 대비 100% 감축
Microsoft	88,486	2,060,534	37,087	2,023,447	94.2%	2030년까지 2013년 대비 75%감축
Intel	976,000	2,439,000	647,000	1,792,000	52.5%	2020년까지 2012년 대비 31% 감축
IKEA	209,484	1,266,578	578,552	688,026	46.6%	2030년까지 2016년 대비 80% 감축
IBM	133,663	1,485,410	1,155,833	329,577	20.4%	2020년까지 2005년 대비 35% 감축
BMW	562,146	1,532,448	868,089	664,359	31.7%	2050년까지 2015년 대비 100% 감축
BT	174,518	1,048,533	121,401	927,132	75.8%	2030년까지 2016년 매출액 원단위 기준 87% 감축

(출처: CDP)

감사합니다.

문의 사항

CDP 한국위원회
양춘승 상임부위원장
02 – 738 – 1153
karlcsy@gmail.com