

기업 RE100 동향 및 지원제도 개선방향

- ◆ 일시 : 2022.9.21. (수) 10:00
- ◆ 장소 : 의원회관 제2세미나실



더불어민주당 민생경제위기대책위원회

김태년(위원장), 홍성국(간사), 김성환, 김경협, 김승남, 맹성규, 양이원영,
오기형, 이동주, 이용우, 정일영, 정태호, 조승래, 홍기원, 홍익표 의원

< RE100 기업 간담회 개요 >

□ 행사 개요

- (주제) 기업 RE100 동향 및 지원제도 개선방안
- (일시) 2022. 9. 21.(수) 10:00
- (장소) 국회 의원회관 제2세미나실

□ 참석 현황

▶ 참여기업

- 삼성전자 황호송 상무
- LG에너지솔루션 이성용 ESG팀장
- SK하이닉스 이재호 ESG전략기획팀장

▶ 관련단체 및 전문가

- 김녹영 대한상공회의소 탄소중립센터장
- 김태한 CDP한국위원회(RE100파트너) 수석연구원
- 한병화 유진투자증권 연구위원
- 홍종호 서울대 환경대학원 교수

▶ 더불어민주당 : 김태년(위원장), 홍성국(간사), 김경협, 김승남, 맹성규,
양이원영, 오기형, 이동주, 이용우 의원

□ 세부 일정 (좌장 : 양이원영 의원)

시 간	순 서	진행 사항
10:00~10:10	개회식	- 국민의례 - 개회사 : 김태년 더불어민주당 민생경제위기대책위원회 위원장 - 축 사 : 윤관석 국회 산업통상자원중소벤처기업위원회 위원장 * 기념촬영
10:10~10:25	기업발표	- 삼성전자, LG에너지솔루션
10:25~10:45	지정토론	- 기업, 단체, 전문가 등
10:45~10:55	자유토론	
10:55~11:00	정리발언	김태년 위원장

< 목 차 >

□ 발표자료

- 삼성전자 (p.4)
- LG에너지솔루션 (p.8)

□ 참고자료

- CDP한국위원회 (p.19)
- 유진투자증권 (p.25)
- 삼성전자 (p.33)
- 대한상의 (p.46)
- 산업통상자원부 (p.51)

삼성전자 재생에너지 사용 현황 및 계획

민생경제특위 RE100 간담회

- 1 신 환경경영 전략 선언
- 2 재생에너지 사용 현황
- 3 중장기 재생에너지 확대 계획

삼성전자 황호송 상무

1. 신 환경경영 전략 선언 ('22. 9. 15)

삼성전자, 지속 가능한 미래 창출을 위한 신 환경경영전략 선언

□ 전 지구적 기후변화는 국민의 일상과 기업의 지속을 위협하는 직접적 리스크로 다가옴

- 자연 재해와 기상 이변의 빈도 및 강도 증가 *'22년 유럽 500년 만 최악의 가뭄, 중국 61년 만 최악 폭염, 지난 50년 동안 기상관련 재난 발생건수 5배로 증가
- 미국 및 EU의 탄소 국경세 도입 논의와 무역 장벽화 *'22.6 유럽의회 탄소국경제도(CBAM) 가결, 미국 중심 글로벌 지속가능 철강 협정(GSSA) 추진 중
- 기업에 대한 기후변화 관련 사회적 책임 이행 요구 증대 *네덜란드 연기금('22.2) 및 블랙록('22.4) 등 자산운용기관은 기업의 기후 위기 대응 촉구
- 애플, 구글, MS, 인텔 등 주요 ITC 기업의 RE100 가입과 탄소중립 선언이 글로벌 트렌드화

□ 기후 위기 극복은 기업, 정부, 시민 모두의 참여가 필요한 우리 시대 최대의 도전

- 대한민국은 제조업 중심의 산업구조와 열악한 재생에너지 보급 환경에도 불구하고, 파리 협정 가입 및 2050년 탄소중립 선언으로 에너지 전환 기반 마련

□ 삼성전자, 신 환경경영 전략을 통해 2050 탄소중립 달성 목표와 RE100 가입 선언

- 혁신 기술 기반의 친환경 제품과 서비스를 통한 지속 가능한 비즈니스 생태계 구축
- 기후 위기 극복에 대한 사회적 책임 이행으로 글로벌 사업 경쟁력 강화

2. 재생에너지 사용 현황

국내외 사업장 재생에너지 사용 지속 확대 중

□ 녹색 프리미엄 요금제 참여 대폭 확대

- '22년 구매량 1,959GWh는 약 54만 가구의 전기 사용량
- * 연내 REC 구매 계획 중, 향후 PPA 등 다양한 이행 수단 활용 예정

[삼성전자 녹색요금제 구매량]



□ 사업장 내 재생에너지 발전설비 증설

['18년 이후 태양광발전 설치 용량]



[기흥 캠퍼스 주차장 태양광]



환경안전이 경영의 제 1원칙이다.

2 / 3

□ '20년 미국, 유럽, 중국 지역 100% 재생에너지 전환

[지역 별 재생에너지 사용 비중]



□ 글로벌 재생에너지 사용 확대 가속화

- '21년 총 전력 사용량의 20.5%를 재생에너지로 확보

[글로벌 재생에너지 사용량 및 비중]



3. 중장기 재생에너지 확대 계획

글로벌 재생에너지 100% 전환을 위한 로드맵 마련

□ 재생에너지 중장기 로드맵

’18년 재생에너지 사용 확대 선언

’20년 미국, 유럽, 중국 100% 전환

’22년 신 환경경영 선언

’22년 서남아, 베트남 100% 전환

’25년 중남미 100% 전환

’27년 동남아, CIS, 아프리카 100% 전환

’27년 DX부문 국내외 100% 전환

’50년 글로벌 탄소중립 달성

□ 중장기 목표 달성을 위한 과제

도전 과제

- 반도체 생산라인의 지속 증설
- 상대적으로 불리한 한국의 재생에너지 공급 여건
- 반도체, 스마트폰, 가전 등 사업부문 별 상이한 리스크
- 전 세계 32개 사업장이 위치한 국가별 제도 차이

대응 전략

- 축적된 환경경영 노하우 및 기술혁신 역량 활용
- 동종 업계, 정부, 시민 사회 등 이해관계자 협력 강화
- 협력사 온실가스 감축 목표 수립과 이행을 체계적 지원
- 국가 별 재생에너지 공급 여건과 제도에 적합한 대응



LG에너지솔루션, RE100 현황 및 제언

We CHARGE toward a better future

2022. 9. 21.
이성용 ESG Impact팀장

LG에너지솔루션, RE100 현황 및 제언

Contents

- / ESG 전략체계
- / RE100 추진 실적 및 계획
- / RE100 전환 필요성
- / RE100 전환 방식
- / 국내 RE100 전환 제언

더 나은 미래를 위해 사회적 책임을 다하다

‘환경, 인권, 안전, 사회적 측면에서의 8대 중점 영역’과
 ‘거버넌스, 커뮤니케이션 등’을 포함하는 4대 Enabler를 선정하여 적극 추진하고 있습니다.

ESG VISION

We **CHARGE** toward a better future

C Climate Action & Circular Economy

H Human Value Management

A Advanced EH&S

R Responsible & Impactful Business

G Good Governance

E ESG Disclosure & Communication

기후 행동

- 2050년까지 탄소 중립 달성

자원 선순환

- 2025년까지 Closed Loop 구축

인권경영

- 인권 Risk Free 사업장 구축

인적 자본

- 다양성에 기반한 인재 육성

제품 책임

- 2023년까지 제품의 친환경성 100% 확보

환경보건안전

- 환경안전 중대사고 제로화

책임 있는 공급망 관리

- 2023년까지 ESG Low Risk 90% 이상 확보

동반성장 및 지역사회 임팩트

- 상생협력 기업 이미지 제고

컴플라이언스

거버넌스

커뮤니케이션

ESG 이니셔티브

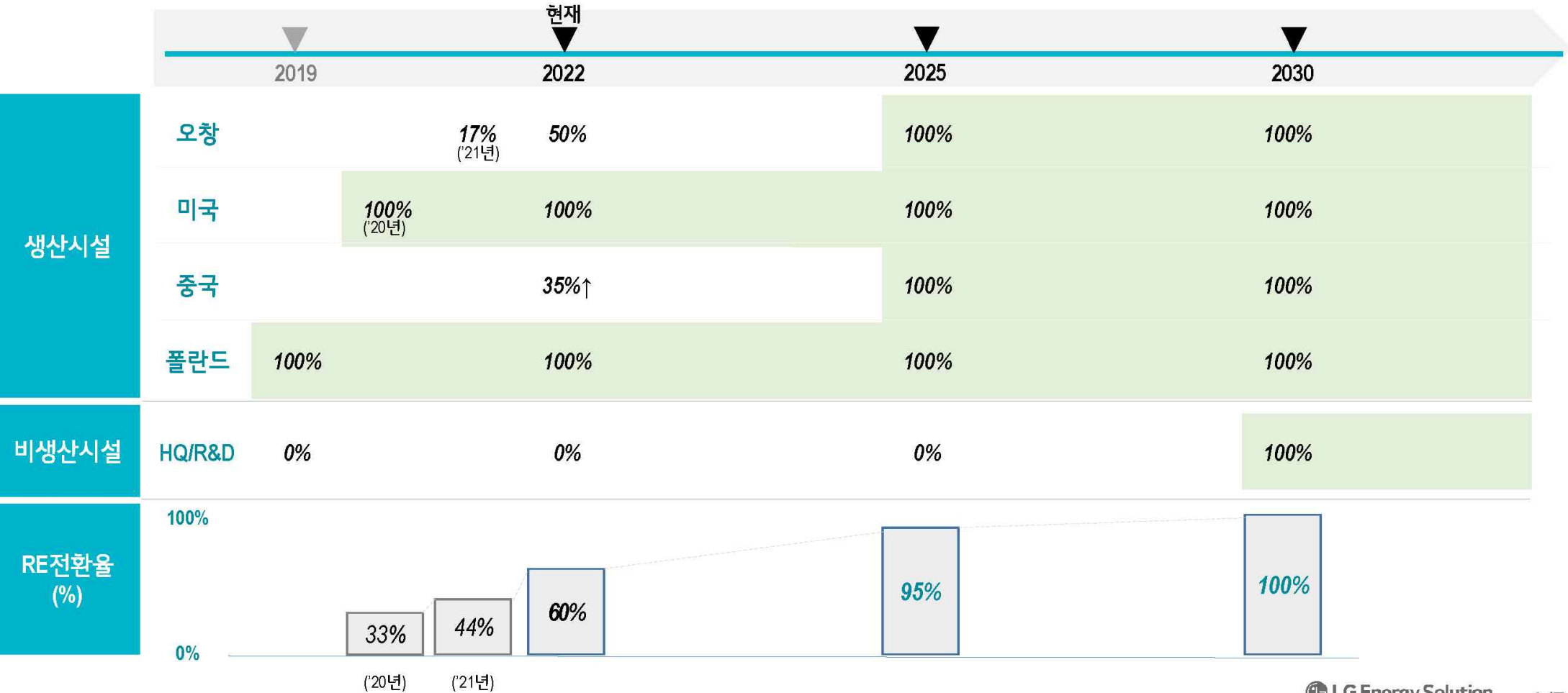
8대 중점영역

4대 Enabler

RE100을 통해 ESG 경쟁력을 확보하다

RE100 추진 실적 및 계획

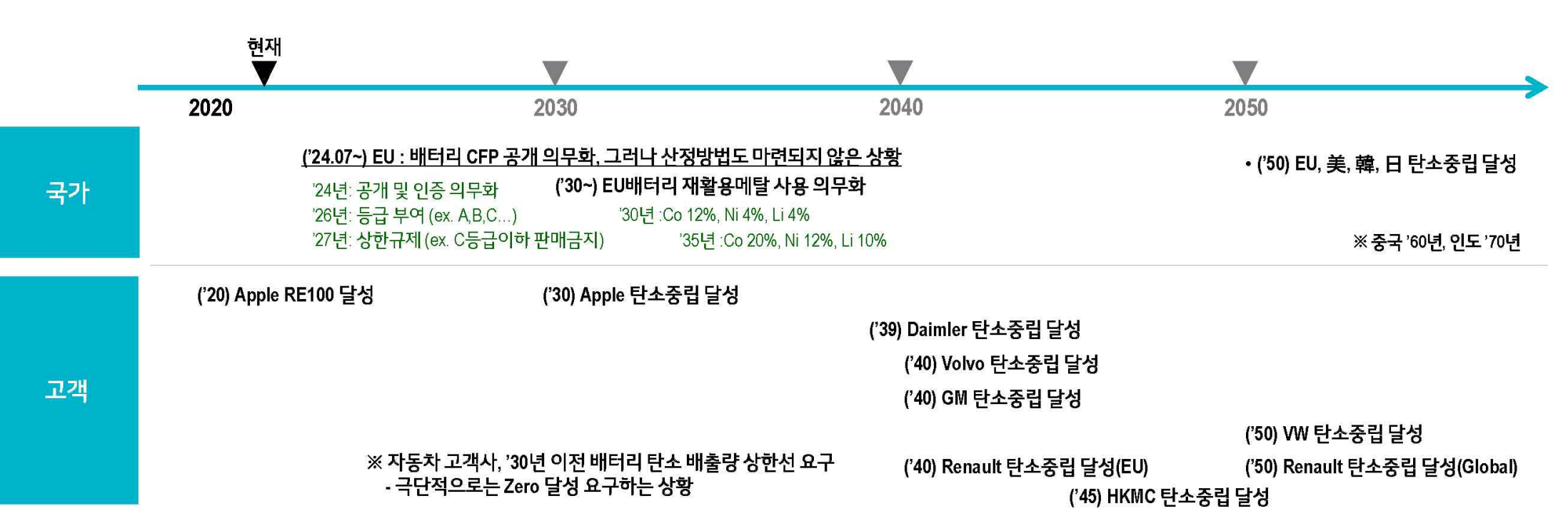
2025년까지 한국 / 미국 / 폴란드 / 중국 생산사업장, 2030년까지 본사, R&D센터 등 비생산사업장을 포함하여 RE100을 달성하고자 합니다.



제품의 저탄소 경쟁력이 중요

RE100 전환 필요성

EU의 배터리 규제, 자동차 고객사 중심의 배터리 저탄소 요구 수준을 넘어서 경쟁력을 확보하는 것이 지속가능한 기업의 필수 조건이 되고 있습니다.

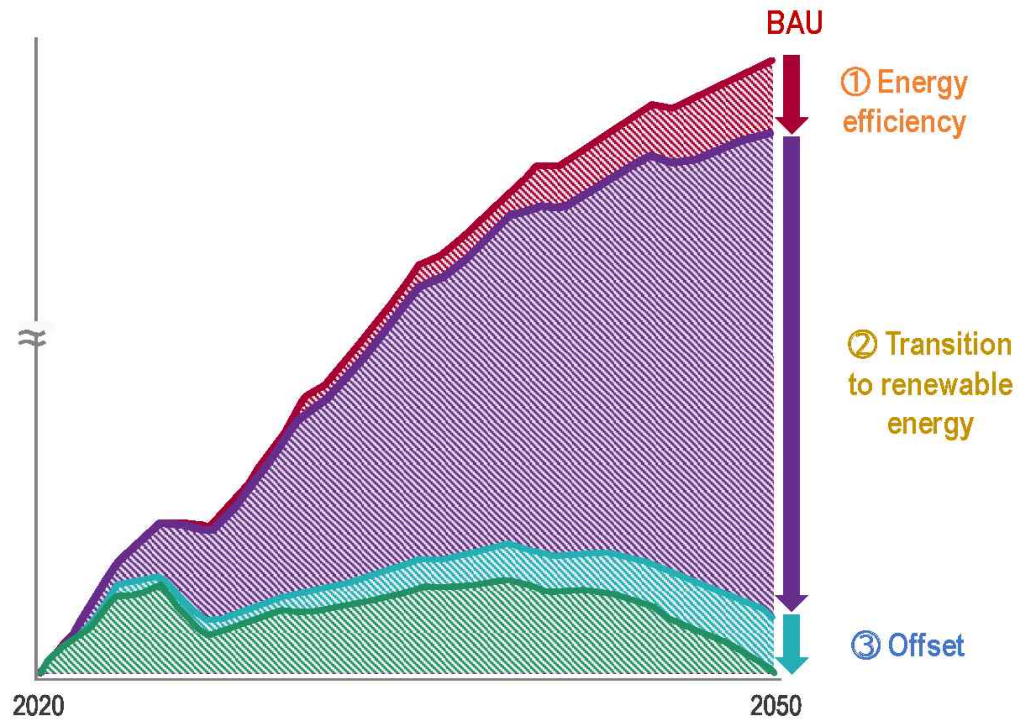


재생에너지 기반 전력 전환이 중요

배터리기업의 RE100 전환은 에너지 전환의 거의 전부이며, 어려운 도전입니다.

RE100 전환 필요성

GHG reduction scenario

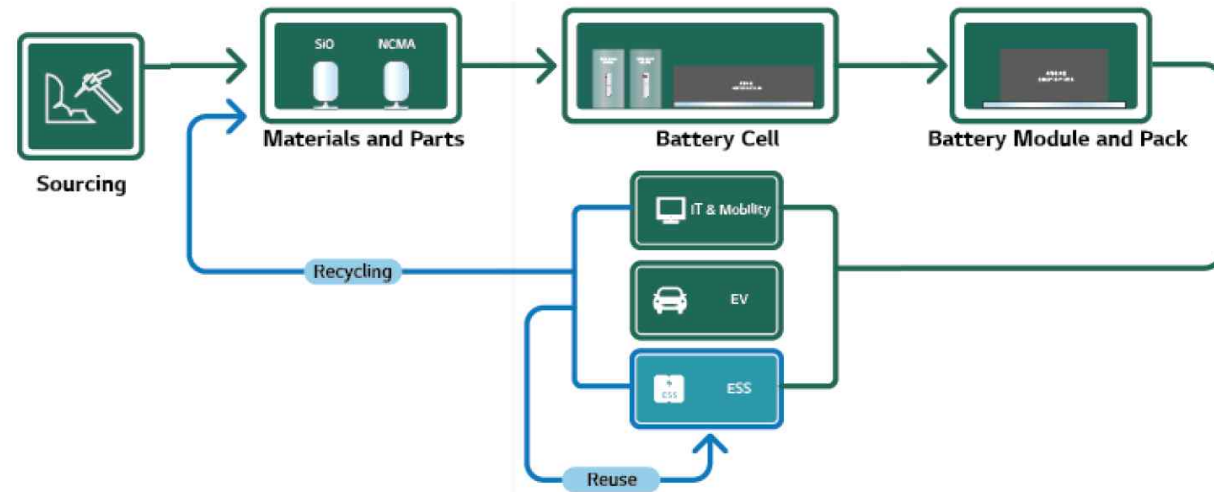


탄소중립의 관건, 협력사의 RE100 동참

RE100 전환 필요성

배터리 LCA 관점에서 분석 시 전체 탄소배출량의 66%가 공급망에서 배출되고 있습니다. LG에너지솔루션은 2030년까지 Tier1 협력사의 RE100 전환을 함께 합니다.

Battery Supply Chain



Battery Carbon Footprint (CO₂ contribution)



RE100 전환 가격 경쟁력은 전환율에 큰 영향

RE100 전환 방식

미국, 폴란드는 전환 프리미엄이 1% 내외, 한국은 최소 10%로 원가 상승 부담이 있고, 궁극적으로는 글로벌 비즈니스 경쟁력에 영향이 있을 수 있습니다.

Site	이행수단	프리미엄 (일반전력대비)	제도 및 개요	도식
폴란드	Green Pricing	1% 내외	<ul style="list-style-type: none"> • 전력 판매사업자가 재생에너지를 별도의 요금제로 판매 - 재생에너지 발전원이 다양함 	<p>재생에너지원 (태양광, 풍력 등) → 재생 전력 → 전력 판매 사업자 → 재생 전력 → LGES</p> <p>비용 정산 ← (전력 판매 사업자) → 계약 요금 ← (LGES)</p>
미국	REC 구매	1% 내외	<ul style="list-style-type: none"> • 재생에너지 발전 실적에 대한 인증서를 거래 - 발전 전력은 전력망에 공급하고, 인증서만 별도로 판매 	<p>전력 ← (전력망) → 전력 비용 → (발전 시설)</p> <p>인증서(REC) → (재생에너지원) → 인증서 비용 ← (LGES)</p>
한국	녹색 프리미엄	10%	<ul style="list-style-type: none"> • 기존 전기요금과 별도의 녹색프리미엄을 한전에 납부하여 구매 - RPS 및 FIT의 연간 발전량 으로 물량 산정, 입찰을 통해 판매 	<p>한국 에너지공단 → 녹색 프리미엄 판매 물량 산정 → 한국전력공사 (한전) → 재생전력사용 확인서 발급 → LGES</p> <p>프리미엄 납부 (일반요금 + 프리미엄) ← (LGES) → (한국전력공사 (한전))</p>

국내 RE100 전환 제언

국내 RE100 전환은 국회, 정부, 기업이
함께 해야 합니다.

① 재생에너지 인프라 보급 측면

- RE100 참여 기업 확대에 따라 재생에너지 수요, 공급 역전 현상 우려
 - ▶ 안정적 PPA 계약, REC 확보를 위해 재생에너지의 충분한 공급 필요
- 궁극적으로 Grid Parity 달성을 통한 전환 가격 경쟁력 확보
 - ▶ 전환 가격에 대한 국내 경쟁력 제고 : 배터리산업을 포함한 국내 **全 산업의 수출경쟁력 향상**

② 재생에너지 정책 측면

- 공급 유인정책 수립, 재생에너지 출력 제한 방지 대책 등 필요
- 녹색프리미엄제도의 지속가능성 강화(투명성, 추가성 확보 필요)

③ 중소기업의 RE100 경쟁력 제고

- 탄소국경조정제도, 탄소정보 공개 요구 등 저감 압력에 국내 중소기업의 대응 역량 강화 필요

④ 최종적으로 탄소중립을 위해서는 연료 전환도 중요

- 대체 설비 / 연료 개발 및 시장 활성화를 통한 전환 경쟁력 확보

THANK YOU

Parc1 tower1,108 Yeoui-daero, Yeongdeungpo-gu, Seoul Korea / Tel. 82-2-3777-0114 / www.lgensol.com
Copyright© 2022 LG Energy Solution. All Rights Reserved



참고 자료

CDP한국위원회 RE100 기업 간담회 자료

한국사회책임투자포럼

(CDP한국위원회 사무국 · RE100 local campaign partner)

김태한 수석연구원

□ RE100 개요

- 2014년 파리협정의 성공을 이끌어 내기 위한 지지 캠페인으로 시작
- We Mean Business를 통해 진행되는 13개 이니셔티브 가운데 하나로, The Climate Group 주도로 CDP와 파트너십을 맺어 도입
- 기업의 재생에너지 수요를 촉진하여 재생에너지 공급을 견인하고, 궁극적으로 기후변화 대응함을 목적
- 전세계 380개 이상의 기업이 참여 중이며, 한국은 삼성전자 포함 23개 기업이 가입 (그 외 다수 한국기업의 가입 절차 진행 중이거나 가입의사 밝힘)
- RE100 가입 최소 목표 기준은 2050년 이전 100% 전환이며, RE100 가입기업의 평균 목표연도는 2030년 (유럽: 2025년, 미국: 2027년, 아시아: 2039년)
- 2020년 기준 RE100 참여기업의 총 전기 사용량은 340TWh (한국기업 참여기업은 약 48TWh / 가입검토기업: 27TWh, 해외사업장 포함)
- 2020년 기준 평균 재생에너지 비중은 약 45%. 2015년 22% 대비 2배 성장 (연평균 증가율 15%)

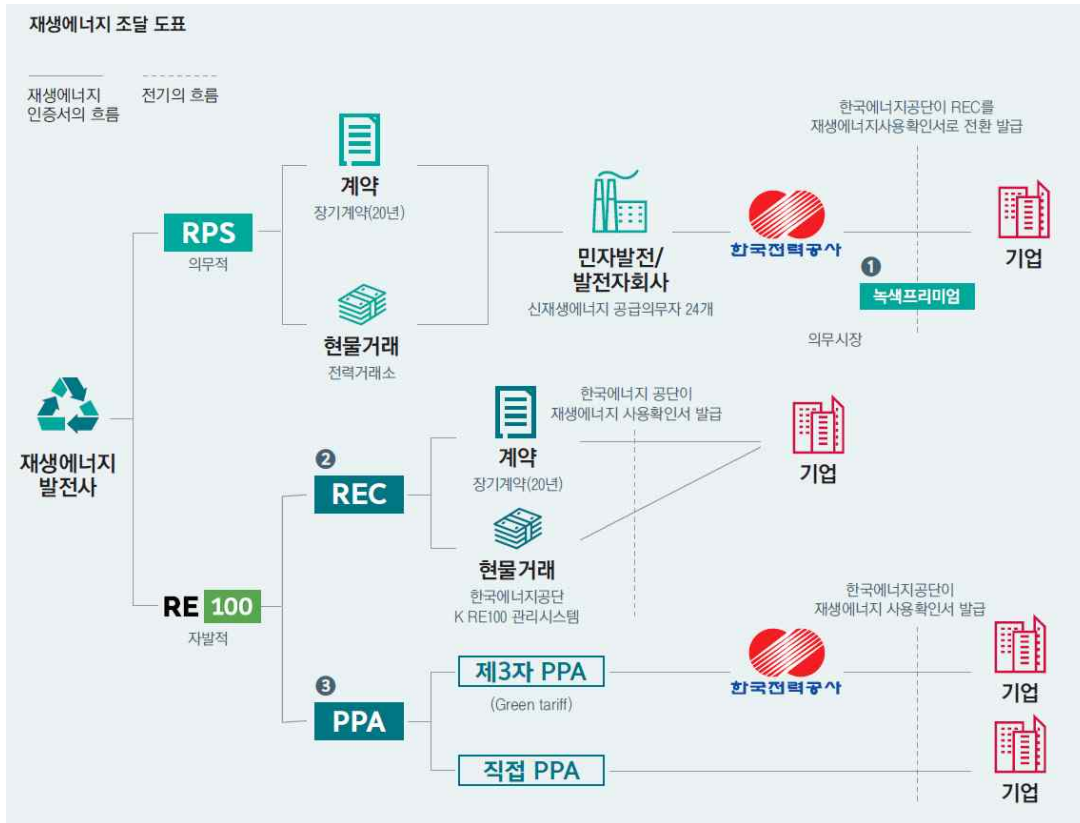
<표> 국내 RE100 가입 기업 현황

가입 기업	가입연도	달성 목표연도
SK(주)	2020	2040
SK하이닉스	2020	2050
SK텔레콤	2020	2050
SK머티리얼즈	2020	2050
SK실트론	2020	2040
SKC	2020	2050
SKIET	2021	2030
LG에너지솔루션	2021	2030
아모레퍼시픽	2021	2030
미래에셋증권	2021	2025
KB금융그룹	2021	2040

한국수자원공사	2021	2050
고려아연	2021	2050
롯데칠성음료	2021	2040
인천국제공항	2022	2040
현대자동차	2022	2045
기아자동차	2022	2040
현대모비스	2022	2040
현대위아	2022	2050
KT	2022	2050
LG이노텍	2022	2030
네이버	2022	2040
삼성전자	2022	2050 (DX : 2027 / DS(반도체) : 2050)

□ 국내 기업 재생에너지 구매제도 개요

- (기업의 RE100 이행) 재생에너지원으로 발전 시, 전기와 함께 발급되는 권리(EAC, REC, GOs 등)을 배타적으로 확보하여 폐기함으로써 사용 선언
- (재생에너지 구매제도 유형) 전기와 재생에너지 권리증서를 누가, 어떻게 묶어서 판매하는 지에 따라 PPA, 녹색요금제(한국: 녹색프리미엄제), 인증서 별도 구매로 구분
- (국내제도) 국내도 녹색프리미엄, REC직접구매, PPA (제3자PPA·직접PPA) 순차적으로 도입
- (녹색프리미엄) RPS를 통해 한전이 확보한 REC를 전기와 함께 기업에 프리미엄을 받고 재판매.
- (녹색프리미엄 공급량) 녹색프리미엄 공급량 = RPS 의무이행량 (RE100 비대상 에너지원 제외)
- (PPA, REC 직접구매) 재생에너지 발전사가 기업에 전기와 REC를 묶어 판매하거나(PPA) REC만 별도 판매(REC 직접구매)
- (PPA, REC 직접구매 공급량) RPS 대상 발전사업자에 REC 판매가 불가능하게 됨으로 ‘RPS+알파’의 공급이 필요



□ 국내제도에 대한 RE100의 인정 여부와 추가성

- (인정여부) RE100은 추가성이 아닌 재생에너지 권리에 대한 배타적 소유권을 중심으로 판단하여, 녹색프리미엄 포함 모든 제도 인정 (단, 회원사에 추가성이 높은 프로젝트를 사용하도록 권고)
- (녹색프리미엄 온실가스배출량 반영) 기업 온실가스 산정에 일반적으로 사용되는 GHG 프로토콜은 온실가스감축에 대한 배타적권리 소유 여부만은 다루어 녹색프리미엄도 온실가스 감축 반영 가능(RPS대상 발전 사업자는 REC 구매분에 대한 온실가스 감축 권리 사용 불가능)
- (녹색프리미엄의 배출권거래제 반영) 환경부는 RPS이행을 통한 온실가스 감축분이 국가감축로드맵에 반영되어 있다는 이유로 녹색프리미엄 사용 시, 배출권거래제 하에서 감축으로 인정하지 않음. (한국의 배출권거래제는 세계에서 유일하게 간접배출을 반영하고 있어, 기업이 권리 행사 시 국가감축 미달 가능성 높음)

<그림> 국내 기업 재생에너지제도 추가성

이행수단	보조금 여부	직접영향	
		추가공급량	추가공급 시점
녹색 프리미엄제	받음	10%이하*	불확실*
인증서(REC) 구매	받지 않음	100%	연내 공급
제3자 PPA	받지 않음	100%	구매와 동시
PPA	받지 않음	100%	구매와 동시

* 일반적으로 전력 유틸리티 기업이 판매한 녹색요금제 추가 수익분의 사용용도는 확인 불가. 하지만 국내 녹색프리미엄 제도 도입 시, RE100에서 추가 수익분을 재생에너지 추가 공급에 사용할 것을 권고하였고, 산업부가 이를 수용

□ 국내 재생에너지 공급 예상량

- (RPS 수요) 국내 재생에너지 국가 목표는 RPS와 연동. 현 정부 재생에너지 목표에 따르면, 2030년 RPS 목표는 25%로 전망됨
- (녹색프리미엄 공급량) RPS에 기반한 녹색프리미엄 공급가능량은 2030년 기준 100TWh 가량으로 전망됨

<그림> 재생에너지 공급 전망

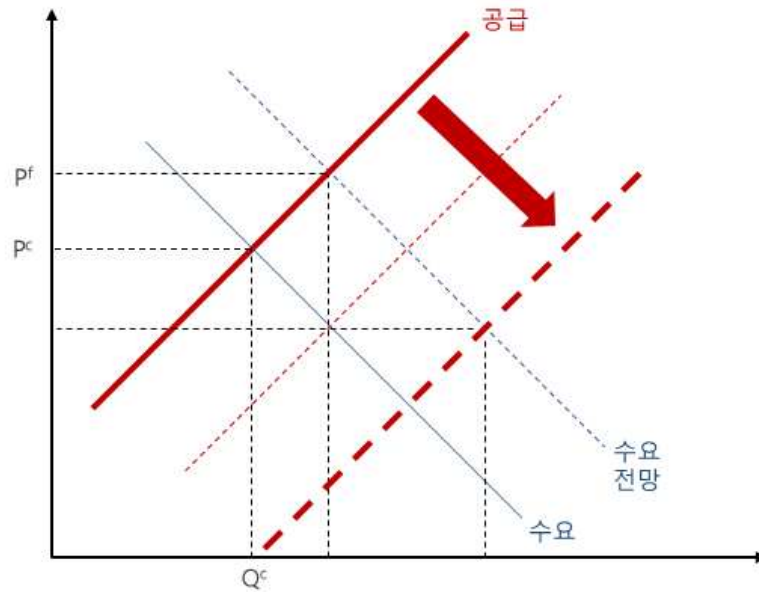
REC 수요	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
전력수요 ¹ (TWh)	509.8	517.8	520.8	525.1	529.2	530.6	532.8	535.1	537.1	539.3	542.3
전체 발전량 ² (TWh)	550	576	579	584	588	590	592	595	597	600	603
RPS 의무사 비중 ³ (%)	81.5%	75.7%	78.6%	78.6%	78.6%	78.6%	78.6%	78.6%	78.6%	78.6%	78.6%
RPS 의무사 발전량 ⁴ (TWh)	449	436	470	459	462	464	466	468	469	471	474
시나리오 1 : RPS 의무공급비율 ⁵ (%)	7.0%	9.0%	12.5%	14.5%	17.0%	20.5%	25.0%	25.0%	25.0%	25.0%	25.0%
시나리오 2 : RPS 의무공급비율 ⁵ (%)	7.0%	9.0%	12.5%	14.5%	17.0%	20.5%	25.0%	26.0%	27.0%	28.0%	30.0%
시나리오 1 : 재생에너지 수요 ⁶ (TWh)	31.4	39.2	59	67	79	95	116	117	117	118	118
시나리오 2 : 재생에너지 수요 ⁶ (TWh)	31.4	39.2	58.7	67	79	95	116	122	127	132	142

(출처: 플랜 1.5)

□ 국내 재생에너지 수요 예상

- 기업의 재생에너지 사용 필요성은 RE100 기업만이 아닌, 국내 모든 기업으로 확산될 것으로 예상됨.
- (기후공시 의무화) 미국 SEC 기후정보공시 지침, EU의 CSRD, IFRS재단이 설립한 ISSB의 지속가능성 공시 기준 모두 Scope 3 배출량(가치사슬 배출량, 공급망 및 고객의 온실가스 배출량 지칭) 공시를 포함. 해외 모든 기업이 애플과 같이, 국내 공급망 기업에 대한 온실가스 배출량 산정 및 재생에너지 사용 확대 요구 가능성 높음.
- (기업 넷제로 목표) 전 세계 7,000개 이상의 기업이 UN에서 진행하고 있는 Race to Zero 캠페인에 참여. 과학기반감축목표 이니셔티브(SBTi, Science-Based Target initiative)*의 「기업 넷제로 목표 기준」에 따르면, 기업은 Scope 1과 2 배출량뿐만 아니라 Scope 3 배출량까지 포함하여 목표를 수립
 - * SBTi는 CDP, WWF, WRI와 UNGC가 함께 운영하고 있는 이니셔티브로, Race to Zero 캠페인에 파트너로도 참여하고 있다. 전 세계적으로 유일하게 기업차원의 넷제로 목표에 대한 세부 기준을 제시하고 있다.
- (넷제로 금융) 금융기관의 경우, 자산 포트폴리오 배출량을 포함한 넷제로 요구. 전세계 금융 감독기관에서 금융기관의 포트폴리오 배출량을 기후리스크 감독에 활용하는 추세로 금융기관으로부터의 재생에너지 사용 요구 증가 예상
- (탄소국경조정제도) CBAM에 간접배출이 포함될 가능성이 높으므로 수출 기업의 재생에너지 수요 증가 예상
- (RE100 기업 자체 수요) 해외 추세르 보면, RE100 기업은 지속적으로 목표기간을 당기는 흐름을 보임. 국내기업도 향후 외부이해관계자로부터 목표 달성 시점을 당겨달라는 요구에 직면할 것으로 예상됨.
- (수요의 차별성) 배출권거래제 반영여부, 해외 이해관계자들의 선호도 차이 등으로 인해 녹색프리미엄과 나머지제도에 대한 차별적 수요 발생할 것으로 전망됨. 녹색프리미엄에 대한 수요는 점진적으로 하락할 것으로 전망되며, 추가성이 높은 제도에 대한 수요는 증가할 것으로 전망

<그림> 기업 재생에너지 수요 전망과 가격 변화



□ 시사점

- 국내기업은 국가가 제공하는 저렴한 전력가격을 경쟁력으로 성장한 경험을 가지고 있음
- 기후위기시대에 산업경쟁력은 재생전력은 얼마나 많이, 빠르게 그리고 저렴한 가격에 확보할 수 있느냐가 될 가능성이 큼
- 국내 산업 보호차원에서라도 정부는 재생에너지 공급량을 파격적으로 늘릴 필요성이 있음

Green Industry

삼성전자 RE100 가입

국내 재생에너지 산업 활성화

2022.09.16

News Comment

(Overweight)

Green Industry [한병화_02\)368-6114_bhh1026@eugenefn.com](mailto:한병화_02)368-6114_bhh1026@eugenefn.com)

삼성전자 RE100 가입 확정

삼성전자가 RE100 가입을 확정했다. 실제로 RE100 을 달성할 수 있을지에 대한 우려로 가입을 늦추어 왔으나, 탄소감축이 글로벌 경영의 표준이 된 현실 때문에 가입을 공식화할 수 밖에 없었을 것이다. 삼성전자는 국내 전력 사용량 압도적 1 위 기업이고, 메모리 반도체 공장의 증설 때문에 향후에도 전력 사용과 연계된 탄소배출이 지속적으로 늘 수 밖에 없다. 삼성의 RE100 없이는 대한민국의 탄소중립 달성이 불가능한 것이다.

대한민국 기업들 RE100 가입 급증, 국내 재생에너지 시장 활성화 없으면 공멸

삼성전자의 가입으로 국내 대기업들 중 RE100 가입한 곳은 24 개에 달한다. RE100 가입이 급증한 이유는 ①고객사들의 요구 ②기업 자체의 ESG 경영 전략 ③탄소국경 조정세, 미국 SEC의 탄소감축 공시 등 제도적 규제 때문이다. 삼성전자의 전력수요만으로도 국내 전체의 풍력, 태양광 전력 공급량(2020년 22.4TWh, 2021년 27TWh 추정)과 유사한 수준이다. RE100은 풍력, 태양광이 중심이고, 수력 등 일부 재생가능 에너지만 허용한다. 결론적으로 국내 대기업들의 RE100 요건을 충족하기 위해서는 풍력, 태양광 설치 속도를 높여야 한다. 천연가스, 석탄, 원유 가격의 급등으로 국내 전력 도매가격인 SMP가 kWh 당 200원을 상회하고 있다. 풍력, 태양광은 100원대 중반에서 20년 이상 공급이 가능하다. 기업들이 RE100을 마다할 이유가 없는 것이다. RE100 달성이 안되면 국내 기업들의 해외 수출 판로는 점점 막히게 된다. 경제 전체가 공멸하든지, 재생에너지를 확대하든지 선택은 자유지만 너무나 명확하다.

대한민국 풍력, 태양광 업체들 수혜

국내 풍력, 태양광 업체들은 EU의 REpowerEU, 미국의 IRA로 유발된 글로벌 그린비행 때문에 중장기 성장동력을 확보했다. 두 시장 모두 2~3년내에 풍력, 태양광 설치량이 기존 대비 2배 이상 증가하게 된다. 여기에 국내 기업들의 RE100 가입 확대로 인해 국내의 풍력, 태양광 시장 활성화도 기대된다. RE100은 국가 전체가 탄소중립을 달성하기 위한 기업들의 전제 요건이다. 국내 산업용 전력 비중은 50%를 상회한다. 이를 100% 재생에너지로 전환하기 위해서는 풍력, 태양광 설치량이 누적으로 250GW 이상 필요하다. 2021년말 기준 국내의 풍력 설치량은 1.7GW, 태양광 설치량은 21.7GW에 불과하다. 연간 약 8GW 수준의 풍력, 태양광이 2050년까지 설치되어야 산업용 전력의 카본 프리가 가능하다. 기업들의 지속가능한 성장과 직결된 문제이기 때문에, 그들이 재생에너지를 쉽게 확대하도록 재정적, 제도적 지원이 필요할 것이다. 어떤 정부도 이를 방관할 수는 없다.

Recommendation

풍력/태양광

씨에스월드(112610.KS)

삼강엠엔티(100090.KQ)

동국S&C(100130.KQ)

유니슨(018000.KQ)

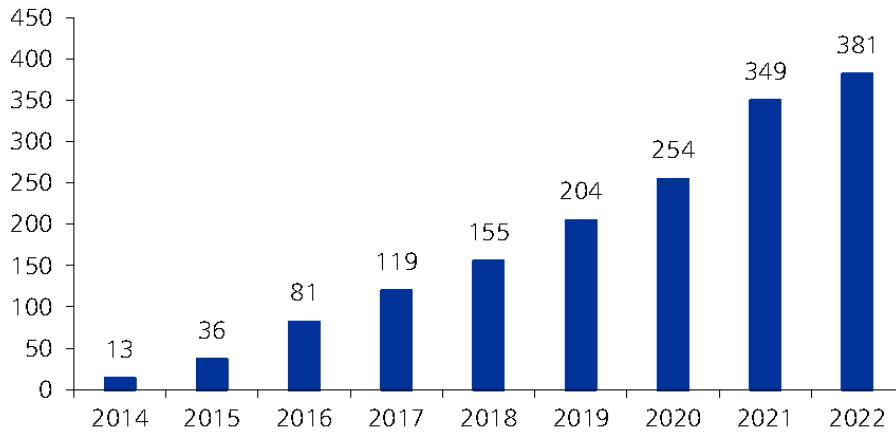
한화솔루션(009830.KS)

OCI(010060.KS)

현대에너지솔루션(322000.KS)

도표1. RE100 기업 수 추이

(단위: 개)



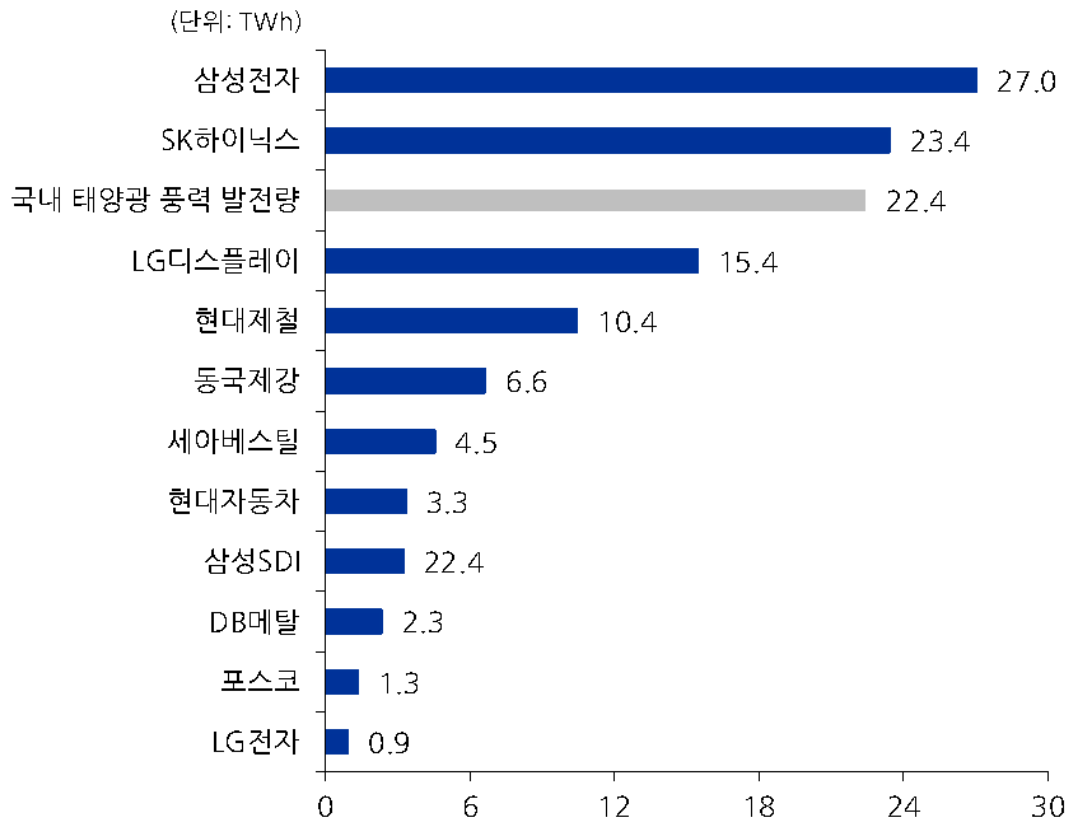
자료: RE100, 유진투자증권
*2022년 수치는 9월 기준

도표2. 국내 RE100 기업 현황

순번	이름	가입연도	목표연도
1	삼성전자	2022	2050
2	네이버	2022	2040
3	현대차	2022	2045
4	기아	2022	2040
5	KT	2022	2050
6	LG 이노텍	2022	2030
7	현대모비스	2022	2030
8	현대위아	2022	2050
9	인천국제공항	2022	2040
10	고려아연	2021	2050
11	LG 에너지솔루션	2021	2030
12	아모레퍼시픽	2021	2030
13	KB 금융그룹	2021	2040
14	한국수자원공사	2021	2050
15	미래에셋증권	2021	2025
16	SK 아이이테크놀로지	2021	2030
17	롯데칠성음료	2021	2040
18	SK 하이닉스	2020	2050
19	SK 텔레콤	2020	2050
20	SK	2020	2040
21	SK 머티리얼즈	2020	2050
22	SK 실트론	2020	2040
23	SKC	2020	2050
잠정	LG 전자	2022	2050

자료: RE100, 유진투자증권

도표3. 국내 주요 수출 기업 전력 사용량



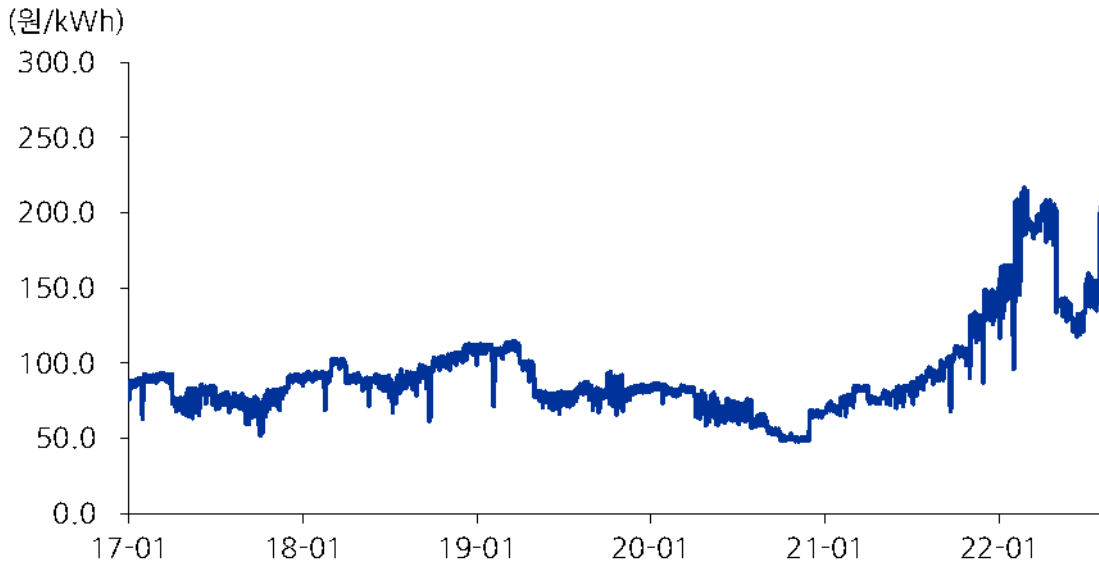
자료: 각 기업 2021 지속가능경영보고서, 국가온실가스관리시스템, 엠버, 유진투자증권
 *주: 전력 사용량 기준은 2020년

도표4. REC 평균가격 추이



자료: 전력거래소, 유진투자증권

도표5. SMP(계통한계가격) 육지 가격 추이



자료: 전력거래소, 유진투자증권

도표 6. 2020년 국내 풍력, 태양광 누적 설비 용량 18,968MW

구분	2019		2020		
	설비용량	비중	설비용량	비중	
총 발전설비 용량(MW)	131,296	100.00%	137,444	100.00%	
신재생 에너지	재생에너지	19,785	15.07%	24,979	18.17%
	신에너지	815	0.62%	958	0.70%
	총계	20,601	15.69%	25,937	18.87%
재생	태양광	12,717	61.73%	17,323	66.79%
	풍력	1,494	7.25%	1,645	6.34%
	수력	1,809	8.78%	1,807	6.97%
	해양	256	1.24%	256	0.99%
	바이오	3,141	15.25%	3,526	13.59%
	폐기물	368	1.79%	422	1.63%
신	연료전지	468	2.27%	612	2.36%
	IGCC	346	1.68%	346	1.33%

자료: 한국에너지공단 신재생에너지센터, 유진투자증권

도표 7. 2020년 국내 풍력, 태양광 발전량 22.4TWh

구분	2019		2020		
	발전량	비중	발전량	비중	
총 발전량(MWh)	589,148,478	100.00%	579,936,931	100.00%	
신재생 에너지	재생에너지	30,879,376	5.24%	37,161,788	6.41%
	신에너지	3,316,436	0.56%	5,899,723	1.02%
	총계	34,195,813	5.80%	43,061,511	7.43%
재생	태양광	14,163,040	41.42%	19,297,854	44.81%
	풍력	2,679,158	7.83%	3,149,798	7.31%
	수력	2,791,076	8.16%	3,879,383	9.01%
	해양	474,321	1.39%	457,263	1.06%
	바이오	10,415,632	30.46%	9,938,354	23.08%
	폐기물	356,149	1.04%	439,137	1.02%
신	연료전지	2,285,164	6.68%	3,522,350	8.18%
	IGCC	1,031,272	3.02%	2,377,374	5.52%

자료: 한국에너지공단 신재생에너지센터, 유진투자증권

Compliance Notice

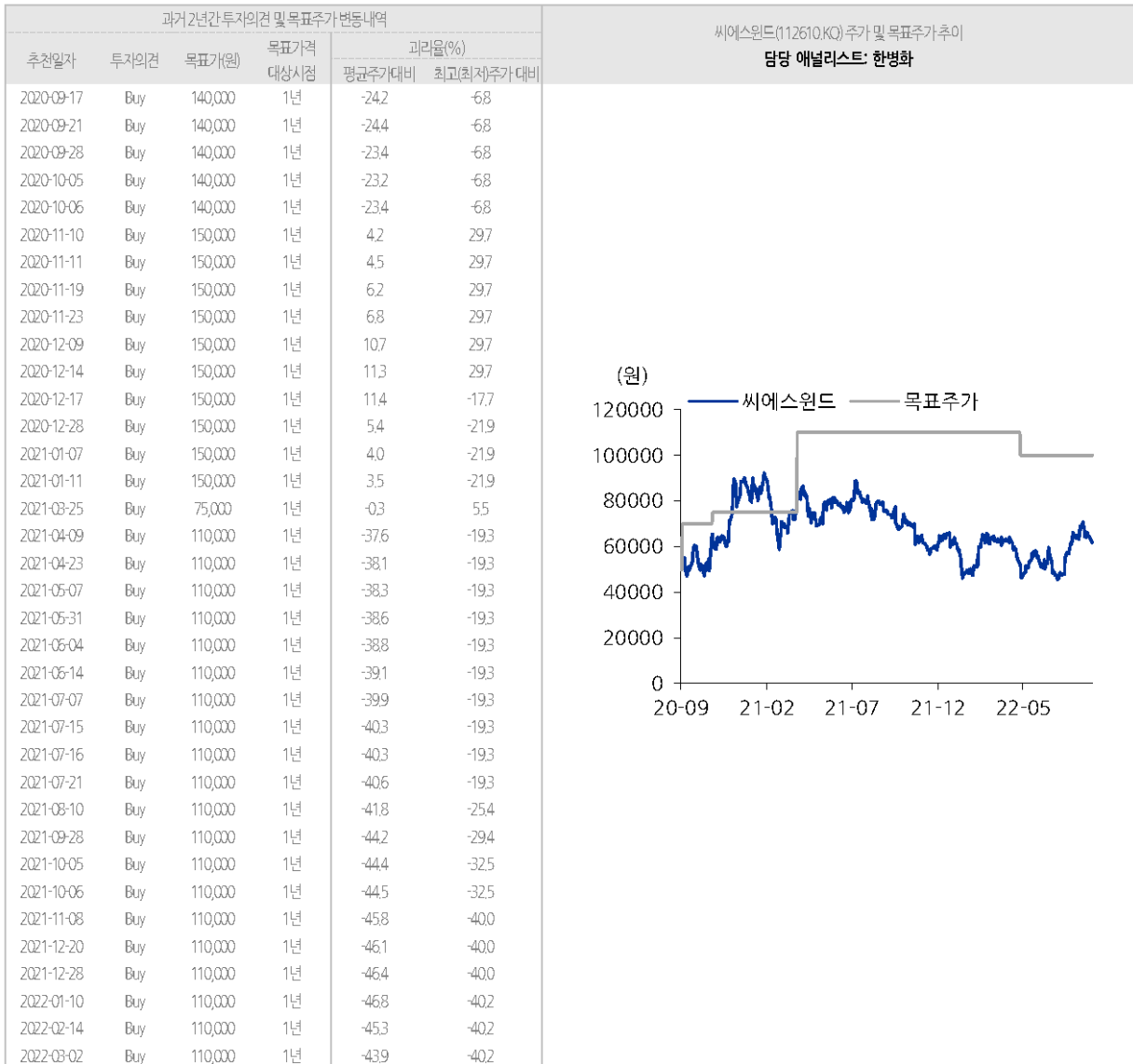
당사는 자료 작성일 기준으로 지난 3개월 간 해당종목에 대해서 유가증권 발행에 참여한 적이 없습니다
 당사는 본 자료 발간일을 기준으로 해당종목의 주식을 1% 이상 보유하고 있지 않습니다
 당사는 동 자료를 기관투자가 또는 제 3자에게 사전 제공한 사실이 없습니다
 조식분석담당자는 자료작성일 현재 동 종목과 관련하여 재산적 이해관계가 없습니다
 동 자료에 기재된 내용은 조식분석담당자 본인의 의견을 정확하게 반영하고 있으며, 외부의 부당한 압력이나 간섭 없이 작성되었음을 확인합니다
 동 자료는 당사의 제작물로서 모든 저작권은 당사에 있습니다
 동 자료는 당사의 동의 없이 어떠한 경우에도 어떠한 형태로든 복제, 배포, 전송, 변형, 대어할 수 없습니다
 동 자료에 수록된 내용은 당사 리서치센터가 신뢰할 만한 자료 및 정보로부터 얻어진 것이나, 당사는 그 정확성이나 완전성을 보장할 수 없습니다. 따라서 어떠한 경우에도 자료는 고객의 주식투자의 결과에 대한 법적 책임소재에 대한 증빙자료로 사용될 수 없습니다

투자기간 및 투자등급/투자의견 비율

종목추천 및 업종추천 투자기간: 12개월 (추천기준일 종가대비 추천종목의 예상 목표수익률을 의미함) 당사 투자의견 비율(%)

· STRONG BUY(매수)	추천기준일 종가대비 +50%이상	0%
· BUY(매수)	추천기준일 종가대비 +15%이상 ~ +50%미만	95%
· HOLD(중립)	추천기준일 종가대비 -10%이상 ~ +15%미만	5%
· REDUCE(매도)	추천기준일 종가대비 -10%미만	0%

(2022.06.30 기준)



2022-03-02	Buy	110,000	1년	-43.9	-40.2
2022-03-10	Buy	110,000	1년	-44.1	-40.2
2022-03-21	Buy	110,000	1년	-44.5	-41.4
2022-03-23	Buy	110,000	1년	-44.6	-41.4
2022-03-28	Buy	110,000	1년	-44.8	-41.6
2022-04-08	Buy	110,000	1년	-45.5	-41.6
2022-04-25	Buy	110,000	1년	-48.3	-44.0
2022-05-06	Buy	110,000	1년	-52.5	-52.3
2022-05-11	Buy	100,000	1년	-44.1	-29.3
2022-05-23	Buy	100,000	1년	-43.4	-29.3
2022-05-30	Buy	100,000	1년	-43.1	-29.3
2022-06-10	Buy	100,000	1년	-43.1	-29.3
2022-06-29	Buy	100,000	1년	-42.1	-29.3
2022-07-11	Buy	100,000	1년	-41.0	-29.3
2022-07-18	Buy	100,000	1년	-39.4	-29.3
2022-07-29	Buy	100,000	1년	-36.0	-29.3
2022-08-05	Buy	100,000	1년	-34.7	-29.3
2022-08-08	Buy	100,000	1년	-34.6	-29.3
2022-08-16	Buy	100,000	1년	-34.2	-29.3
2022-08-24	Buy	100,000	1년	-33.9	-29.3
2022-09-05	Buy	100,000	1년	-35.9	-33.7
2022-09-16	Buy	100,000	1년		

과거 2년간 투자 의견 및 목표주가 변동내역				과락율(%)		삼강엠엔티(1000090.KC) 주가 및 목표주가 추이 담당 애널리스트: 한병화
추천일자	투자 의견	목표가(원)	목표가격 대상시점	평균주가 대비	최고(최저)주가 대비	
2020-09-17	Buy	24,000	1년	-24.4	-4.8	
2020-09-21	Buy	24,000	1년	-24.7	-4.8	
2020-09-28	Buy	24,000	1년	-24.5	-4.8	
2020-10-05	Buy	24,000	1년	-24.5	-4.8	
2020-10-06	Buy	24,000	1년	-24.5	-4.8	
2020-11-09	Buy	24,000	1년	-20.1	-4.8	
2020-11-19	Buy	24,000	1년	-18.2	-4.8	
2020-12-03	Buy	24,000	1년	-16.8	-4.8	
2020-12-09	Buy	24,000	1년	-15.8	-4.8	
2020-12-14	Buy	24,000	1년	-14.7	-4.8	
2020-12-17	Buy	24,000	1년	-17.3	-11.0	
2020-12-28	Buy	30,000	1년	-35.6	-17.5	
2020-12-28	Buy	30,000	1년	-35.6	-17.5	
2021-01-07	Buy	30,000	1년	-35.8	-17.5	
2021-01-11	Buy	30,000	1년	-35.9	-17.5	
2021-02-22	Buy	30,000	1년	-36.3	-17.5	
2021-03-25	Buy	30,000	1년	-35.3	-17.5	
2021-03-29	Buy	30,000	1년	-35.4	-17.5	
2021-04-13	Buy	30,000	1년	-35.7	-17.5	
2021-04-23	Buy	30,000	1년	-36.0	-17.5	
2021-05-18	Buy	30,000	1년	-35.7	-17.5	
2021-05-31	Buy	30,000	1년	-35.7	-17.5	
2021-06-14	Buy	30,000	1년	-35.5	-17.5	
2021-07-07	Buy	30,000	1년	-34.6	-17.5	
2021-07-21	Buy	30,000	1년	-33.8	-17.5	
2021-08-18	Buy	30,000	1년	-31.5	-17.5	
2021-09-13	Buy	30,000	1년	-30.8	-17.5	
2021-09-28	Buy	30,000	1년	-31.0	-17.5	
2021-10-06	Buy	30,000	1년	-31.2	-17.5	
2021-11-08	Buy	30,000	1년	-29.3	-17.5	
2021-11-18	Buy	40,000	1년	-47.7	-25.0	
2021-11-29	Buy	40,000	1년	-47.6	-25.0	
2021-12-24	Buy	40,000	1년	-47.9	-25.0	

2021-12-28	Buy	40,000	1년	-47.9	-25.0
2022-01-10	Buy	40,000	1년	-47.9	-25.0
2022-03-02	Buy	40,000	1년	-45.9	-25.0
2022-03-10	Buy	40,000	1년	-45.6	-25.0
2022-03-17	Buy	40,000	1년	-45.3	-25.0
2022-03-21	Buy	40,000	1년	-45.1	-25.0
2022-03-23	Buy	40,000	1년	-45.0	-25.0
2022-03-28	Buy	40,000	1년	-44.8	-25.0
2022-04-05	Buy	40,000	1년	-44.3	-25.0
2022-04-08	Buy	40,000	1년	-44.1	-25.0
2022-04-25	Buy	40,000	1년	-43.1	-25.0
2022-04-28	Buy	40,000	1년	-43.0	-25.0
2022-05-06	Buy	40,000	1년	-42.7	-25.0
2022-05-12	Buy	40,000	1년	-42.3	-25.0
2022-05-20	Buy	40,000	1년	-41.7	-25.0
2022-05-23	Buy	40,000	1년	-41.7	-25.0
2022-05-30	Buy	40,000	1년	-41.4	-25.0
2022-06-16	Buy	40,000	1년	-40.9	-25.0
2022-06-29	Buy	40,000	1년	-39.7	-25.0
2022-07-01	Buy	40,000	1년	-39.6	-25.0
2022-07-11	Buy	40,000	1년	-38.1	-25.0
2022-07-18	Buy	40,000	1년	-36.4	-25.0
2022-08-01	Buy	40,000	1년	-32.9	-25.0
2022-08-05	Buy	40,000	1년	-32.2	-25.0
2022-08-08	Buy	40,000	1년	-32.1	-25.0
2022-08-16	Buy	40,000	1년	-31.8	-25.0
2022-08-17	Buy	40,000	1년	-31.9	-25.0
2022-08-22	Buy	40,000	1년	-32.8	-25.0
2022-09-16	Buy	40,000	1년		

과거 2년간 투자 의견 및 목표주가 변동내역				과리율(%)		동국S&C(100130.KQ) 주가 및 목표주가 추이 담당 애널리스트: 한병화
추천일자	투자 의견	목표가(원)	목표가격 대상시점	평균주가 대비	최고(최저)주가 대비	
2022-01-19	Buy	12,000	1년	-50.2	-38.6	
2022-03-02	Buy	12,000	1년	-49.8	-38.6	
2022-03-10	Buy	12,000	1년	-49.8	-38.6	
2022-03-21	Buy	12,000	1년	-49.6	-38.6	
2022-03-23	Buy	12,000	1년	-49.5	-38.6	
2022-03-28	Buy	12,000	1년	-49.5	-38.6	
2022-04-08	Buy	12,000	1년	-49.4	-38.6	
2022-04-25	Buy	12,000	1년	-49.3	-38.6	
2022-05-06	Buy	12,000	1년	-49.1	-38.6	
2022-05-23	Buy	12,000	1년	-47.9	-38.6	
2022-05-30	Buy	12,000	1년	-47.3	-38.6	
2022-06-23	Buy	12,000	1년	-46.2	-38.6	
2022-06-29	Buy	12,000	1년	-45.9	-38.6	
2022-07-11	Buy	12,000	1년	-44.9	-38.6	
2022-07-18	Buy	12,000	1년	-43.6	-38.6	
2022-08-05	Buy	12,000	1년	-41.6	-38.6	
2022-08-08	Buy	12,000	1년	-41.6	-38.6	
2022-08-16	Buy	12,000	1년	-41.6	-38.9	
2022-08-16	Buy	12,000	1년	-41.6	-38.9	
2022-09-05	Buy	12,000	1년	-43.6	-42.6	
2022-09-16	Buy	12,000	1년			

" 삼성의 혁신기술로 기후위기 극복 동참한다 "

삼성전자, '新환경경영전략' 선언

* 1992년 '삼성환경선언' → 2009년 '녹색경영비전' → 2022년 '新환경경영전략'

① 세계최대 ICT 제조기업의 탄소중립 도전

□ 2050년 탄소중립 달성 추진

- 직접배출 감축에 투자 확대...RE100 이니셔티브 가입

② 초절전 제품·자원재활용... '삼성제품 사용이 지구환경 개선'

□ 초저전력 반도체·전력사용 절감 전자제품 개발

* Scope3

- 초저전력 반도체 개발로 데이터센터 및 모바일용 메모리 사용전력 절감 추진
* 기존 제품 대비 '25년 차세대 DRAM/NAND 제품 적용시
- 7대 전자제품 대표모델 소비전력 30% 개선 도전
* 스마트폰, TV, 냉장고, 세탁기, 에어컨, PC, 모니터 동일 스펙 기준

□ '원료부터 폐기까지' 제품 수 생애주기 자원순환 극대화

- 모든 플라스틱 부품에 재생 레진 적용 추진
* 재생레진 적용 플라스틱 비중 '30년 50% → '50년 100%
- 2030년 글로벌 판매 수 지역(180여개국)에서 폐전자제품 수거 계획

③ '산업의 쌀' 반도체, 물 다시 쓰고 살려 쓴다... '水 지키는 삼성'

□ 수자원 재활용 최대화로 물 소비 최소화

- 2030년 반도체 라인 증설해도 취수량 2021년 수준 동결 추진
- DX 부문, 사용한 물 양만큼 수자원 환원 프로젝트 시행
* 물 재사용 확대, 하천 복원 등

④ 삼성의 도전 '탄소 잡고, 미세먼지 줄인다'

□ 탄소포집·활용 기술 2030년 반도체 사업장 적용 계획

* 반도체기업 최초 '탄소포집연구소' 설립 ('21.9)

□ 미세먼지 감지·분석·제거 기술 2030년 지역사회 활용 추진

* '미세먼지연구소' 설립 ('19.1)

삼성전자가 초저전력 반도체·제품 개발 등 혁신기술을 통해 기후위기 극복에 동참하고 2050년 탄소중립을 달성한다.

삼성전자는 이 같은 내용을 담은 '新환경경영전략'을 발표하고, 경영의 패러다임을 '친환경 경영'으로 전환한다고 밝혔다.

반도체부터 스마트폰, TV, 가전까지 전자산업의 전 영역에서 제품을 직접 생산하는 삼성전자는 세계에서 가장 많은 전력(25.8TWh, 2021년)을 사용하는 ICT(Information & Communication Technologies) 제조기업이다.

전력 수요가 큰 만큼 재생에너지 수급이 쉽지 않고, 국내 재생에너지 공급 여건도 불리한 상황이지만 인류의 당면 과제인 환경위기 해결에 기여하기 위해 탄소중립을 향한 '도전'에 나선다.

삼성전자의 친환경 경영 패러다임 전환은 지속가능한 성장을 통한 글로벌 사업 경쟁력 강화를 위해서도 꼭 필요한 요소다.

삼성전자는 공정가스 저감, 폐전자제품 수거 및 재활용, 수자원 보존, 오염물질 최소화 등 환경경영 과제에 2030년까지 총 7조 원 이상을 투자한다. 이는 재생에너지 목표 달성에 필요한 비용을 제외한 수치다.

삼성전자 한종희 대표이사 부회장은 "기후위기 극복과 순환경제 구축은 기업, 정부, 시민 모두의 참여가 필요한 우리 시대 최대의 도전"이라며 "삼성전자는 혁신기술과 제품을 통해 밸류체인 전반에 걸쳐 친환경 생태계 구축을 가속화하는 촉매 역할을 할 것"이라고 강조했다.

(참고) 삼성 환경경영 역사

- 삼성은 1992년 '삼성 환경선언'을 통해 환경 문제는 선택적 지출이 아닌 필수 투자라는 인식을 밝히고 각종 환경문제를 산업현장에서 추방하는 '클린 테크, 클린 라이프' 운동을 전개했음
- 삼성은 2005년 '환경 중시'를 삼성의 5대 경영원칙 중 하나로 지정하고 기업의 환경적 책임을 다하는데 노력해 왔음
- 삼성전자는 2009년 '녹색경영비전'을 발표하고 직/간접 온실가스 배출량 감축, 친환경 제품 확대 등을 추진해 왔음
- 이번 '新환경경영전략'은 '삼성 환경선언' 뒤 30년 만에 발표하는 것으로, 삼성의 경영 패러다임을 친환경으로 전환하겠다는 선언임

① 세계최대 ICT 제조기업의 탄소중립 도전

삼성전자는 2050년 직·간접(Scope1·2) 탄소 순배출을 제로화하는 탄소중립을 달성할 계획이다.

* Scope1: 제품 생산 과정과 사업장 연료 사용으로 발생하는 탄소

Scope2: 사업장 사용 전력, 스팀 등 에너지를 만드는 과정에서 발생하는 탄소

2030년 DX 부문부터 탄소중립을 우선 달성하고 DS 부문을 포함한 전사는 2050년을 기본 목표로 최대한 조기 달성을 추진한다.

삼성전자는 2021년 기준 1,700여만 톤의 탄소를 배출했다. 삼성전자가 탄소중립을 달성하면 그만큼의 탄소 배출을 줄인다는 의미다.

* 소나무 20억 그루가 흡수하는 이산화탄소량 (30년생 1그루 8.6kg/년),
자동차 800만대 운행 중단 효과(대당 2.1톤/년)

□ 직접배출 감축에 투자 확대...RE100 이니셔티브 가입

삼성전자는 사업장에서 발생하는 탄소 직접배출(Scope1)을 줄이기 위해 혁신기술을 적용한 탄소 배출 저감시설에 집중 투자할 계획이다.

현재 삼성전자가 직접 배출하는 탄소는 주로 반도체 제조공정에서 발생하는 공정가스와 LNG 등 연료 사용에 따른 것이다. 삼성전자는 2030년까지 공정가스 처리효율을 대폭 개선할 신기술을 개발하고 처리시설을 라인에 확충할 계획이다. 또 LNG 보일러 사용을 줄이기 위해 폐열 활용을 확대하고 전기열원 도입 등도 검토한다.

삼성전자는 전력사용으로 인해 발생하는 탄소 간접배출(Scope2)을 줄이기 위해 글로벌 이니셔티브인 RE100에 가입했고, 2050년까지 사용 전력 재생에너지 전환을 추진하기로 했다.

* 재생에너지 전환 방식으로는 재생에너지 인증서(REC) 구매, 녹색 요금제(Green Pricing), 재생에너지공급계약(PPA), 재생에너지 직접 발전(Direct Generation) 등이 있음

삼성전자는 우선 5년 내에 모든 해외사업장에서 재생에너지 목표 달성을 추진한다. 서남아와 베트남은 2022년, 중남미 2025년, 동남아·CIS·아프리카는 2027년까지 재생에너지 목표 달성을 완료한다.

이미 재생에너지 목표를 달성한 미국, 중국, 유럽의 경우 재생에너지 발전사업자와 직접 체결하는 재생에너지공급계약(PPA)을 확대해 나가기로 했다.

DX 부문은 국내외 모두 2027년까지 재생에너지 목표 달성을 추진한다.

(참고) 삼성전자 재생에너지 사용 규모

- 삼성전자는 전력 소모가 많은 반도체 사업뿐만 아니라 전세계 32개국에 걸친 생산 네트워크에서 휴대폰, TV, 가전제품 등 연간 5억 대의 다양한 제품을 공급하는 방대한 사업 구조 보유
- 삼성전자 전력 사용량(25.8TWh, 2021년)은 글로벌 IT 제조사 중 최대로 ※ 애플(구글) 18.2, TSMC 18.1, 인텔 9.6, 메타 9.4, 애플 2.9(TWh, 지속가능경영보고서 '21년 실적 기준, 회사별 기준 차이 있음) 이는 서울시 전체 가정용 전력 사용량 14.6TWh의 1.76배에 달함
- 삼성전자가 모든 전력을 재생에너지로 전환할 경우 그 규모는 약 700만 가구가 사용할 수 있는 전력량임(서울시 '21년 404만 가구 기준)

삼성전자는 반도체 생산라인을 계속 증설하고 있어 전력 사용량이 늘어날 수 밖에 없다. 또 핵심 반도체사업장이 자리잡은 한국은 재생에너지 공급여건이 상대적으로 안좋아 재생에너지 목표 달성에 현실적으로 어려움이 크다.

삼성전자는 이 같은 어려움과 불확실성에도 불구하고 탄소 감축이라는 전 지구적인 노력에 동참하기 위해 재생에너지 활용 확대를 추진키로 했다.

삼성전자는 단순히 에너지 구매자로서의 기업 역할에 머무르지 않고 동종 업계, 시민사회 등 다양한 이해관계자와 협력을 강화할 계획이다.

(참고) 국내 재생에너지 공급 확대 위한 전 사회적 노력 필요

□ 국내 재생에너지 공급량은 다른 나라에 비해 적음

- 국내 재생에너지 발전 비중은 2021년 7.5%로 OECD 평균(30%)의 1/4 수준에 불과함
※ 총 발전량 577TWh 중 재생에너지 43TWh, '22년 한국전력통계
- 'RE100 2020' 연례보고서는 재생에너지 전환이 어려운 10 개국에 한국을 포함했고, 'RE100 2021' 연례보고서에서는 한국에서 사업을 영위 중인 국내외 RE100 가입 기업 53 개사 중 27 개사(51%)가 한국을 '재생에너지 조달에 장벽이 있는 국가'로 꼽음

□ 국내 재생에너지 가격도 상대적으로 비쌈

- 미국/중국의 재생에너지 발전단가(LCOE)는 석탄/원자력 대비 비슷하거나 낮지만 국내는 석탄/LNG 대비 높은 수준
※ Levelized Cost of Energy
 ※ 태양광 kWh 당 발전단가 한국 116 원, 중국 42 원, 미국 48 원, '20년 블룸버그 LCOE 보고서
- 재생에너지 구매 프리미엄도 미국/중국 대비 크게 높음
※ REC 가격: 한국 43 원, 중국 1.2 원, 미국 1.2 원/kWh (한국: '20년 REC 거래시장 평균 금액, 중국: '20년 i-REC 거래 평균 금액, 미국: '20년 자발적 배출권 평균 금액)

□ 원활한 재생에너지 전환 위해서는 사회적 공동 노력이 필수임

- 정부: 재생에너지 공급 확대 및 정책적 지원
- 산업계: 효율성 높은 친환경 재생에너지 관련 기술 개발 및 보급
- 시민사회: 재생에너지 개발 사업에 대한 이해와 협조

② 초저전 제품·자원재활용... '삼성제품 사용이 지구환경 개선'

삼성전자는 혁신적인 초저전력 기술 개발을 통해 제품 사용 단계에서 전력 사용을 줄이고, 원료부터 폐기까지 제품 전 생애에 걸쳐 자원순환을 극대화해 지구 환경을 살리는 데 기여할 계획이다.

삼성전자는 특히 제품의 사용단계에서 발생하는 탄소배출을 저감하기 위해 제품의 에너지 효율 제고에 기술적 역량을 집중하기로 했다. 삼성전자의 제품을 사용하는 것이 탄소배출 저감에 동참하는 활동이 되도록 한다는 계획이다.

□ 초저전력 반도체·전력사용 절감 전자제품 개발

반도체는 초저전력 기술 확보를 통해 2025년 데이터센터와 모바일 기기에서 사용되는 메모리의 전력 소비량을 대폭 절감할 수 있도록 할 계획이다.

반도체의 공정 미세화와 저전력 설계 기술 발전은 각종 IT 제품과 데이터센터 등의 사용전력 절감을 통해 온실가스 감축에 기여할 수 있을 뿐만 아니라, 더 적은 원자재로도 동일 성능의 제품을 개발할 수 있도록 한다.

제품 측면에서는 스마트폰, TV, 냉장고, 세탁기, 에어컨, PC, 모니터 등 7대 전자제품의 대표 모델에 저전력 기술을 적용해, 2030년 전력소비량을 2019년 동일 성능 모델 대비 평균 30% 개선할 계획이다.

삼성전자는 고효율 부품(압축기, 열교환기, 반도체)을 적용하고 AI 절약모드 도입 등 제품의 작동 알고리즘을 개선하는 방식으로 에너지를 절감하는 기술을 개발해 이런 목표를 달성할 방침이다.

삼성전자는 또 2027년까지 모든 업무용 차량(1,500여 대)을 100% 무공해차(전기·수소차)로 전환한다.

삼성전자는 향후 기타 간접배출(Scope3) 중장기 감축 목표를 설정하고 공급망, 자원순환, 물류 등에서 다양한 감축과제를 지속 발굴할 예정이다

또 협력사를 대상으로 온실가스 감축 목표 수립, 이행 등을 체계적으로 지원한다.

삼성전자는 삼성 EHS 전략연구소가 준비한 탄소 감축성과 인증체제에 참여해 성과를 정확히 측정하며, 외부 전문가가 포함된 '탄소감축 인증 위원회'를 구성해 객관적인 점검을 받기로 했다.

□ '원료부터 폐기까지'...제품 전 생애주기 자원순환 극대화

삼성전자는 원료부터 폐기·재활용까지 전자제품의 모든 주기에 걸쳐 자원순환성을 높이는 프로젝트에 돌입한다. 재활용 소재로 전자제품을 만들고 다 쓴 제품을 수거해 자원을 추출한 뒤 다시 이를 제품의 재료로 사용하는 '자원 순환 체제'를 만드는 것이 목표다.

삼성전자는 자원순환 극대화를 위해 소재 재활용 기술과 제품 적용을 연구하는 조직인 '순환경제연구소'를 설립했다. 이 연구소는 재활용 소재 개발, 폐기물 자원 추출 연구 등을 통해 궁극적으로 제품의 모든 소재를 재활용 소재로 대체하는 것을 추진하는 조직이다.

삼성전자는 제품에 사용되는 플라스틱 부품에 재생레진 적용을 대폭 확대한다. 2030년까지 플라스틱 부품의 50%, 2050년까지 모든 플라스틱 부품에 재생레진 적용을 추진한다. 갤럭시 Z 폴드 4에 적용된 페어망 등 해양 폐기물을 재활용한 플라스틱의 적용 제품도 확대해 나간다.

폐배터리의 경우 2030년까지 삼성전자가 수거한 모든 폐배터리에서 광물을 추출해 재활용하는 체제를 구축할 계획이다.

또 글로벌 환경을 위협하는 폐전자제품(e-Waste) 문제를 해결하기 위해 폐제품 수거 체계를 현재 50여 개국에서 2030년 삼성전자가 제품을 판매하고 있는 모든 나라인 180여 개국으로 확대할 예정이다. 이렇게 해서 2009년 이후 2030년까지 누적으로 업계 최대인 1,000만 톤, 2050년 누적 2,500만 톤의 폐전자제품을 수거할 계획이다.

중고 스마트폰을 회수하고 이를 다른 용도로 재사용하는 업사이클링 프로그램도 적극 추진한다.

③ '산업의 쌀' 반도체, 물 다시 쓰고 살려 쓴다...'水 지키는 삼성'

□ 수자원 재활용 최대화로 물 소비 최소화

삼성전자는 또 사업장의 자원순환성 강화를 위해 수자원 순환 활용 극대화에 나선다.

특히 반도체 국내 사업장에서는 '물 취수량 증가 제로화'를 추진한다.

반도체 라인 증설로 반도체 사업장의 하루 취수 필요량은 2030년 현재의 2배 이상으로 늘어난다. 하지만 삼성전자는 용수 재이용을 최대한 늘려 이를 2021년 수준으로 동결하기로 했다.

DX 부문도 수처리 시설 고도화로 용수 재이용을 확대하는 한편 2030년까지 글로벌 수자원 발굴 프로젝트와 수질 개선, 하천 복원사업 등을 통해 물을 쓴 만큼 100% 사회에 다시 돌려줄 예정이다.

□ 오염물질 저감기술로 DS 사업장 대기/수질 '자연상태'로 처리

삼성전자 DS 부문은 배출하는 대기과 수질의 오염물질을 최소화한다.

반도체를 생산하는 과정에서 배출되는 대기 및 수질 오염물질을 제거하는 신기술을 적용해 2040년부터는 환경에 미치는 영향이 거의 없는 '자연상태'로 처리해 배출하는 것을 목표로 정했다.

삼성전자는 새로운 처리기술 개발과 적용을 통해 방류수는 하천 상류 수준의 깨끗한 물로, 배출 대기는 국가 목표 수준의 깨끗한 공기로 처리해 배출할 계획이다.

삼성전자는 또 글로벌 환경안전 인증 기관인 UL(Underwriters Laboratories)이 발급하는 폐기물 매립 제로 플래티넘 인증 획득(자원순환율 99.5% 이상)을 2025년 모든 글로벌 사업장으로 확대해 나갈 계획이다.

④ 삼성의 도전 '탄소 잡고, 미세먼지 줄인다'

삼성전자는 초격차 기술력과 역량을 결집해 글로벌 환경난제를 해결하는데 공헌해 나갈 계획이다.

특히, 탄소 배출 문제를 해결하기 위한 탄소 포집·활용기술, 글로벌 환경의 골칫거리가 되고 있는 미세먼지 문제를 해결하기 위한 저감 기술 개발에 역량을 집중한다.

□ 탄소포집·활용 기술 2030년 반도체 사업장 적용 계획

삼성전자는 반도체 산업현장에서 배출되는 탄소를 저장하고 이를 자원으로 재활용하는 탄소 포집·활용 기술을 개발·상용화하기 위해 작년 9월에 종합기술원 내 탄소포집연구소를 반도체 업계 최초로 설립했다.

삼성전자는 탄소포집 기술을 2030년 이후 반도체 제조시설에 적용한 뒤 전사와 협력사까지 확대 적용할 방침이다.

삼성전자의 탄소 포집·활용 기술개발이 결실을 맺게 된다면 반도체 업계 공통의 탄소 배출 문제를 원천적으로 해결하고 반도체 산업의 친환경성을 제고할 수 있을 것으로 전망된다.

□ 미세먼지 감지·분석·제거 기술 2030년 지역사회 활용 추진

삼성전자는 대기를 오염시키는 미세먼지 저감 기술 개발에도 적극 나서 2030년부터 지역사회에 이를 활용할 계획이다.

삼성전자는 2019년 1월 미세먼지연구소를 설립했으며, 미세먼지 감지, 분석, 제거를 위한 다양한 신개념필터와 공기정화시스템 원천 기술 개발에 매진하고 있다.

세척해 다시 사용할 수 있고 미세입자와 가스까지 동시에 제거할 수 있는 세라믹촉매필터를 개발하고, 이를 협력사, 버스터미널, 어린이집 등 지역사회에 적용할 예정이다.

삼성전자는 유망 친환경 기술을 발굴하고 해당 분야의 스타트업을 육성, 지원하기 위한 투자도 진행한다. 기술혁신 커뮤니티와 함께 혁신기술 상용화 및 보급을 지원함으로써 글로벌 환경난제 해결에 협력할 예정이다.

사내외 벤처 육성 프로그램인 C랩에서도 친환경 관련 과제를 적극 발굴해 지원한다.

삼성전자는 탄소중립 목표를 포함한 환경전략의 실행력을 담보하기 위해 구체적인 과제별 실행 로드맵을 수립했고, 대표이사가 주관하는 지속가능경영협의회와 사외이사로 이루어진 지속가능경영위원회를 통해 이행 경과를 점검할 예정이다.

- 이 상 -

弘報室 : (02)
 6050-3442~6

이 자료는 8/29(月)자 朝刊부터 보도해 주시기 바랍니다.
 - 통신, 인터넷 등은 8/28(日) 12:00 부터

※ 문의 : 탄소중립센터 김녹영 센터장(010-3001-9667), 이시형 과장(010-9920-0745)

대기업 10곳 중 3곳, 글로벌 수요기업으로부터 재생에너지 사용 요구받아

- 대기업 29%, 중견기업 10% 수요기업으로부터 재생에너지 사용 요구받아
- RE100 애로사항 : 비용 부담(35%), 제도 및 인프라 미흡(24%), 관련 정보 부족(23%) 順
- 재생에너지 발전량 부족 ... 전력소비 5대 기업 사용량(48 TWh) > 재생에너지 발전량(43 TWh)
- 정책과제 : 경제적 인센티브 확대(25%), 온실가스 감축실적 인정(23%), 재생에너지 전력인프라 확대(20%) 順

#1. 전기차 배터리 제조업체 A사는 미국과 유럽의 완성차 업체로부터 배터리 제조과정에서 재생에너지 100% 사용을 납품 수주의 기본 조건으로 요구받고 있다. 또한 배터리 제품의 탄소발자국 분석을 통해 일정 탄소 배출량 이하 수준을 요구하고 있는데 이를 맞추려면 A사는 물론 협력사들까지 재생에너지를 사용해야 하는 상황이다. A사는 우선 재생에너지 조달이 용이한 해외공장에서 생산한 제품 위주로 납품하고 있으며 국내 생산 제품의 구체적인 재생에너지 사용 로드맵을 협력사와 함께 논의 중이다.

#2. 반도체 제조업체 B사는 글로벌 온실가스 배출량 공시가 Scope3(기타 간접배출)까지 확대되면서 수요기업으로부터 재생에너지 사용 여부에 대한 문의를 받고 있다. 지금 당장 제조과정에서 재생에너지 사용을 요구하는 기업도 있지만 많은 기업이 B사의 중장기 재생에너지 사용 목표와 협력사의 제품 생산 과정에서의 재생에너지 사용량을 문의하면서 재생에너지 사용 확대를 중장기적으로 요구하고 있다.

#3. 글로벌 수요기업에 기저귀 등 위생용품 소재를 납품하는 C사는 최근 납품 과정에서 C사 제품을 재생에너지로 생산할 경우 탄소감축이 얼마나 되는지 제출하도록 요청받고 있다. 아직은 재생에너지 사용 수준에 대한 구체적인 요구는 없지만 가까운 시일내 요구가 있을 것으로 예상된다.

최근 RE100(Renewable Electricity 100%)이 글로벌 공급망 현안으로 부각되고 있는 가운데 국내 제조분야 대기업의 10곳 중 3곳은 글로벌 수요기업*으로부터 제품 생산과정에서 재생에너지의 사용을 직·간접적으로 요구받은 것으로 나타났다.

* 수요기업 : RE100에 참여하는 애플, BMW, 폭스바겐 등 글로벌 수요기업은 납품하는 공급망 협력사에게 제품생산 과정에서 재생에너지 사용 요구

대한상공회의소(회장 최태원)가 국내 제조기업 300개사를 대상으로 ‘국내 제조기업의 RE100 참여 현황과 정책과제’를 조사한 결과, 응답기업의 14.7%가 글로벌 수요기업으로부터 ‘재생에너지 사용을 요구받았다’고 응답했다. <‘아직 요구받은 적 없다’ 85.3%> 대기기업은 28.8%, 중견기업은 9.5%가 재생에너지 사용을 요구받은 것으로 나타났다.

글로벌 수요기업으로부터 재생에너지 사용을 요구받은 시점은 ‘2030년 이후’가 38.1%로 가장 많았지만, ‘2025년까지’는 33.3%, ‘2026~2030년’은 9.5%로 나타나 대응이 시급한 것으로 나타났다. <‘정해진 시기는 없다’ 19.1%>

RE100은 2050년까지 기업이 사용하는 전력의 100%를 태양광, 풍력과 같은 재생에너지로 전환하자는 민간의 자발적 캠페인이다. 최근 RE100 캠페인에 동참하는 기업은 꾸준히 증가하고 있으며, 8월 현재 애플, 구글, BMW 등 379개 글로벌 기업들이 참여하고 있다. 국내에서는 SK 7개사, 현대자동차, LG에너지솔루션 등 22개사가 이미 RE100에 가입했으며 삼성전자는 가입을 추진하고 있다.

현재 RE100 캠페인 자체는 구속력이 없지만, RE100에 참여하고 있는 글로벌 기업들이 공급망 내 협력사들에게 재생에너지 사용을 요구하면서 관련 국내 기업 중심으로 재생에너지 확보를 위한 노력을 시작하고 있는 단계다. ‘2021년 글로벌 RE100 연례보고서’에 따르면 RE100 캠페인에 참여하고 있는 기업들 중 77개사는 공급망에서 재생에너지 전력 사용을 위한 협력체계를 구축하고 있는 것으로 나타났다.

국내 한 제조업체 관계자는 “실제 해외기업으로부터 재생에너지 사용을 요청받더라도 이를 공식적으로 밝히기 꺼려하는 기업들도 상당수 있을 것”이라며 “앞으로는 RE100에 제대로 대응하지 않으면 수출 경쟁력에 큰 차질이 있을 수 있다”고 전망했다.

- RE100 애로사항 : 비용 부담(35%), 제도 및 인프라 미흡(24%), 관련 정보 부족(23%) 順

국내 기업들은 RE100 참여에 가장 큰 애로사항으로 비용 부담(35.0%)을 꼽았다. 이어 관련 제도 및 인프라 미흡(23.7%), 정보 부족(23.1%), 전문인력 부족(17.4%) 순으로 응답했다. <‘기타’(0.8%) >

한 중견업체 관계자는 “RE100을 이행하려면 직접 재생에너지 발전설비를 짓거나, 녹색 프리미엄제도를 통해 웃돈을 주고 재생에너지 전력을 구매하거나, 신재생에너지공급인증서 (REC)를 구매해야 하는데 한국에서는 이 세 가지 조달 방식에 드는 비용이 각각 유럽의 1.5~2배 수준”이라며 “특히 녹색프리미엄, REC 구매 등은 수십년 동안 일회성으로 구매해야하는데 중소·중견기업에게는 큰 부담”이라고 설명했다.

또한 한 제조업체 관계자는 “기업이 직접 재생에너지 발전설비를 설치하려면 주민 민원 등 이해관계자와의 갈등 문제가 발생해 쉽지 않은 상황”이라며 “발전사업자와 같이 주민연계형 사업에 인센티브를 부여하거나 정부-기업-주민 협력프로젝트를 확대해 나갈 필요가 있다”고 건의했다.

- 재생에너지 발전량 부족 ... 전력소비 5대 기업 사용량(48 TWh) > 재생에너지 발전량(43 TWh)

아울러 대한상의는 근본적인 문제로 국내 재생에너지 발전량 부족을 지적했다. 2021년 국내 전력다소비 기업 상위 30개사 대상 한전의 전력 판매실적을 살펴보면, 국내 전력 소비 상위 5개 기업은 47.7 테라와트시(이하 TWh), 30개 기업은 102.9 TWh의 전력을 소비했는데 2021년 국내 전체 재생에너지 발전량은 43.1 TWh에 불과했다.

한국에너지공단이 실시한 ‘신재생에너지보급실적조사’에 따르면 2020년 우리나라 신재생 에너지 발전 비중은 7.43%로 OECD에서 가장 낮은 수준이며 OECD 평균(약 30%)에도 한참 못 미치는 상황이다.

대한상의 관계자는 “현재 시점에서의 국내 RE100 가입 기업의 전력 소비량이 전체 재생에너지 발전량보다 적지만 향후 삼성전자를 비롯한 전력 다소비 기업의 재생에너지 사용 증가에 대비해 정부의 재생에너지 확대 정책 마련이 시급하다”고 주장했다.

- 정책과제 : 경제적 인센티브 확대(25%), 온실가스 감축실적 인정(23%), 재생에너지 전력인프라 확대(20%) 順

기업들이 RE100 참여를 위해 희망하는 정책과제로는 ‘경제적 인센티브 확대(25.1%)가

가장 많았고, '재생에너지 구매를 온실가스 감축실적으로 인정'(23.2%), '재생에너지 전력인프라 확대'(19.8%), '정보 및 재생에너지 사업자 매칭 컨설팅 지원'(16.5%) 순으로 조사됐다. <부대비용(망사용료, 수수료 등 인하'(14.9%), '기타'(0.5%) >

이와 같은 조사결과를 바탕으로 대한상의는 ▲PPA 주민참여형 사업에 인센티브 제공 ▲녹색요금제 구매시 추가비용 면제 ▲공공주도 재생에너지 대형사업에 민간기업 참여 확대 ▲PPA 추가비용 최소화 등 6개 정책 지원과제를 제안했다. * 별첨 표 참조

한편 국내 재생에너지 여건을 고려해 RE100 대신 CF100을 추진하는 것에 대해서는 응답기업의 62.2%는 '국내 현실을 고려해 필요'하다고 응답했고, 37.8%는 '실효성이 없다고 응답했다.

CF100('24/7 Carbon-Free Energy')은 24시간 일주일 내내 사용하는 전력의 100%를 풍력, 태양력, 원자력발전 등의 무탄소 에너지원으로 실시간으로 공급받아 사용하자는 캠페인으로 RE100이 사용 전력의 100%를 재생에너지로 충당하는데 비해 CF100은 재생에너지뿐만 아니라 탄소를 발생시키지 않는 원자력발전, 연료전지 등도 포함된다. 현재 구글, 마이크로소프트 등 70여개사가 참여하고 있다.

김녹영 대한상의 탄소중립센터장은 "해외 수요기업의 재생에너지 사용 요구수준이 높아지면서 국내기업의 중소·중견기업 협력사까지 재생에너지 사용 요구로 이어질 수 있다"며 "현재 RE100에 참여하고 있는 국내 기업의 협력사가 1만 개 이상으로 파악되는 만큼 대기업뿐만 아니라 중소·중견기업의 재생에너지 사용 증가에 대비해야 한다"고 강조했다.

< 조사 개요 >

- ▷ 조사 대상 : 제조기업 1000대 기업(300개사 응답, 대기업 80개, 중견기업 220개)
- ▷ 조사 기간 : 8/17(수)~8/25(수)
- ▷ 조사 방법 : 전화 및 e-mail

<별첨>

<표> 기업의 RE100 참여 확대를 위한 정책 지원과제

관련 분야	개선 과제
<p>PPA 부가비용 최소화</p>	<ul style="list-style-type: none"> • (현황) 재생에너지 전력거래계약(PPA) 단가가 일반 산업용 전기요금에 비해 높아 기업이 PPA 계약을 체결하기 어려운 구조 • (개선과제) PPA 부가비용(전력망 이용요금, 부가정산금 등) 한시적 면제/감면
<p>녹색요금제 구매시 추가비용 면제</p>	<ul style="list-style-type: none"> • (현황) 기업은 전력구매시 국내 재생에너지 전환 비용을 기후환경요금으로 기 납부 중 이나, 녹색요금제 도입시 동일한 목적의 추가비용 부담 *추가비용은 산업용 전력요금의 약 10% • (개선과제) 녹색요금제 구매시 중복 부과되는 추가 비용의 면제 또는 녹색요금제 낙찰하한가에서 기후환경요금 수준의 비용 제외
<p>공공주도 대형사업에 민간기업 참여 확대</p>	<ul style="list-style-type: none"> • (현황) '20년 이후 정부주도의 대규모 재생에너지 사업은 발전 공기업 위주 투자, 재생 에너지 수급이 필요한 민간기업의 직접투자 기회 부족 • (개선과제) 공공주도의 대규모 재생에너지 발전사업의 민간기업 참여 확대
<p>노후 재생에너지 발전소의 Repowering 사업 인허가 간소화</p>	<ul style="list-style-type: none"> • (현황) '02년 재생에너지 보급 정책에 따라 건설된 발전소에 대한 지원 종료와 노후화에 따라 민간 기업의 직접투자가 가능한 Repowering 프로젝트 증가 전망 <ul style="list-style-type: none"> · Repowering 사업은 신규 발전소와 동일한 인허가 기준 적용 • (개선과제) 노후발전소의 Repowering 인허가 행정절차 간소화 <ul style="list-style-type: none"> · 기존 발전 부지 사용시 최초 건설 당시 인허가 기준 적용 * EU는 풍력 인허가 소요기간을 신규 2년, 기존부지 1년으로 차등화(국내는 소요기간 규정 無)
<p>PPA 주민참여형 사업에 인센티브 제공</p>	<ul style="list-style-type: none"> • (현황) 신재생에너지 공급의무화제도(RPS)용 사업은 신재생에너지공급인증서(REC) 추가 가중치를 부여하고 있으나, PPA용 재생에너지 사업의 경우 주민참여형 인센티브가 없어 RPS 대비 발전사업자의 참여유인이 낮음 • (개선과제) PPA용 재생에너지를 주민참여형으로 추진하는 경우, REC 추가 가중치에 상응 하는 인센티브 제공
<p>단일 재생에너지 발전소에 RPS/RE100 분할계약 허용</p>	<ul style="list-style-type: none"> • (현황) 대규모 태양광 발전소의 경우, 전력소비량 자체가 적거나 소규모 파일럿을 희망 하는 기업의 수요량을 초과하므로 PPA 진입장벽으로 작용 • (개선과제) 단일 재생에너지 발전소의 용량을 분리해 RPS/RE100 2가지 용도로 분할 계약이 가능하도록 허용

 산업통상자원부 http://www.motie.go.kr		<h1>보도자료</h1>			
2020년 9월 3일(목) 조간부터 보도하여 주시기 바랍니다. (인터넷, 방송, 통신은 9. 2(수) 오전 11시 이후 보도 가능)					
배포일시	2020. 9. 1.(화)		담당부서	신재생에너지정책과 재생에너지산업과	
담당과장	오승철 과장(044-203-5360)		담당자	김태훈 서기관(044-203-5361)	
	윤성혁 과장(044-203-5370)			이보라 사무관(044-203-5362)	
				장민재 사무관(044-203-5363)	
				최재홍 사무관(044-203-5373)	

그린뉴딜 성과창출 위한 재생에너지 제도혁신 추진

- 「그린뉴딜 정책간담회」를 통해 ①「RE100 이행 지원방안」,
②3대 분야(高효율, 新시장, 低단가) 중심 「태양광 R&D 혁신전략」 발표
- 정부와 기업 간 「태양광 공동활용 연구센터 MOU」 체결

□ 성윤모 산업통상자원부 장관은 세 번째 그린뉴딜 정책행보로, 9.2일(수) 「그린뉴딜 정책간담회」를 개최하고, 그린뉴딜의 성과창출을 위한 재생에너지 분야 제도혁신 방안을 논의하였다.

* 그린뉴딜 정책행보: ①서남권 해상풍력 방문(7.17), ②21차 에너지숏에서 정책발표(8.19)

○ 또한, 사전행사로 정부, 태양광 및 소재·부품·장비 기업, 에기평 간 「태양광 기업 공동활용 연구센터 협약서(MOU)」를 체결하고, 세계 태양광 시장을 선도하기 위한 협력방안을 모색했다.

○ 이번 행사는 코로나19 확산에 따른 사회적 거리두기 2단계 격상에 따라 비대면 온라인으로 대체하여 개최되었다.

<참고> 그린뉴딜 정책간담회 개요

- 일시/장소 : '20.9.2(수) 14:00~15:00 / 정부세종청사 13동 회의실(705호)
- 참석자 : 산업부(장관), 국조실, 한화솔루션, LG전자, 신성이엔지, 현대에너지솔루션, 주성엔지니어링, 대주전자재료, SK하이닉스, 삼성전자, LG화학, CDP 한국위원회, 한전, 에공단, 에기평 등
- 주요내용 : ① 태양광 기업 공동활용 연구센터 협약식(사전행사)
② 3020 계획 이행 점검 및 RE100 이행 지원방안
③ 태양광 R&D 혁신전략

1. 100MW급 태양광 공동 R&D 센터 협약식

- '태양광 기업 공동활용 연구센터 구축 사업'은 그린뉴딜의 대표 과제인 그린에너지 프로젝트의 주요 사업으로,
 - * 사업기간/규모 : '20~'22년 / 총 사업비 253억원 (금년 3차 추경에 3억원 반영)
- 금번 협약은 연구센터 설계, 장비 선정, 운영조직 구성 등에 대한 정부, 기업(셀·모듈 및 소재·부품·장비)*, R&D 전담기관 간 협력 방안을 주요 내용으로 한다.
 - * 한화솔루션, LG전자, 현대에너지솔루션, 신성이엔지, 주성엔지니어링, 대주전자재료
- 태양광 연구센터는 100MW급 파일럿 라인을 구축하여, 기업이 R&D를 통해 개발한 제품의 공정·성능 등을 양산 전 단계에서 검증할 수 있도록 지원할 계획이다.
 - 연구센터를 중심으로, 국내 태양광 셀·모듈 및 소재·부품·장비 제조기업들이 상호 협력하여 공동으로 기술개발을 추진할 수 있는 기반이 마련될 것으로 기대된다.
 - 또한, 연구센터가 독일 프라운호퍼나 미국 NREL(National Renewable Energy Laboratory)과 같은 세계적 수준의 성능·효율 측정 기능을 갖추 수 있도록 지원하여, 국내 기업들의 R&D 효율성을 제고할 계획이다.
 - * 해외기관을 통한 성능·효율 측정시 최소 2백만원, 1~2개월 소요되는 것을 국내에서 진행시 비용은 최대 50% 이내, 기간은 1주일 이내로 감축 가능 전망
- 협약식에 참석한 성윤모 산업통상자원부 장관은 태양광 산업의 미래 경쟁력 확보를 위해서는 기술개발이 중요하다고 강조하면서,
 - 금번 MOU 체결을 계기로, 민관이 합심해 차세대 기술을 조기에 확보하고, 코로나19 이후 더욱 큰 성장이 예상되는 세계 태양광 시장을 우리 기업이 선도해 나가기를 기대한다고 언급하였다.

2. 그린뉴딜 정책간담회 (재생에너지 정책협의회)

1 재생에너지 3020 이행현황

- 우리나라는 선진국 대비 후발주자임에도, 「재생에너지 3020 이행 계획」 수립('17.12월) 이후 재생에너지가 속도감 있게 보급되면서 '19년에는 태양광 세계 9위(누적 11.8GW, IEA)를 달성하였다.
- 특히, 올해는 코로나19에도 불구하고, 7월까지 이미 금년도 재생 에너지 설비 목표치인 2.5GW를 보급하는 등 3년 연속으로 3020 이행계획 상의 목표치를 초과 달성하였다.
 - * 목표/실적(GW): ('18) 1.7/3.4 → ('19) 2.4/4.4 → ('20.1~7) 2.5(연간)/2.7
- 설비보급 확대에 힘입어, 태양광 국산비중 증가('17년 73.5%→'19년 78.4%) 및 셀 수출확대('17년 \$98백만→'19년 \$3.6억) 등 재생에너지 산업도 꾸준히 성장하고 있으며, 국내 기업이 미국, 일본, 독일 등의 태양광 시장 점유율 1위를 차지('18~'19)하는 성과도 거두었다.
- 최근 코로나19 확산과 기후변화 위기 속에서 재생에너지는 경기 부양과 온실가스 감축을 동시에 달성하기 위한 핵심 수단으로 주목받고 있다.
- 이에 그간의 성과와 지속가능한 미래성장동력으로서의 중요성을 반영하여, '그린뉴딜' 대책에서 '25년까지의 태양광·풍력 설비가 현재('19년 12.7GW)의 3배 이상이 되도록 목표를 상향하였다.
 - * '25년 목표(태양광·풍력 설비, 누적): 3020 계획 29.9GW → 그린뉴딜 42.7GW (설비용량 목표는 추후 9차 전력수급기본계획 등에서 최종 확정될 예정)
- 정부는 그린뉴딜 목표 달성을 위해 재생에너지 보급방식을 혁신 하는 한편, 시장 확대가 우리 재생에너지 산업경쟁력 강화로 이어지도록 기술혁신 지원 및 제도개선에 최선을 다할 계획이다.

- 구체적으로, 지자체 주도 집적화단지를 통한 대규모 프로젝트 추진으로 질서있고 속도감있게 재생에너지를 확대하고, 해상풍력의 경우 인허가 통합을 위한 원스탑샵(One-Stop Shop)을 설치할 예정이다.
- 국민주주 프로젝트 등 주민이익공유를 제도화하고, 환경·안전·폐기물 등 부작용 대응을 위한 통합관리체계를 마련해 수용성·환경성·안전성을 갖춘 지속가능한 확산체계를 구축해 나가겠다.
- 아울러, 재생에너지 산업생태계 강화를 위해 태양광은 고효율·신시장·저단가 등 3대 분야에, 풍력은 프로젝트에 맞춰 초대형 터빈, 부유식 등에 기술개발 지원을 집중할 계획이다.

2 RE100 이행 지원방안

- 정책간담회에서 논의된 첫 번째 그린뉴딜 과제는 기업 등의 자발적인 재생에너지 사용촉진을 위한 “RE100 이행 지원방안”으로, 이번 대책은 그간 연구용역, 시범사업, 기업 간담회 등을 추진하면서 전문가, 기업, 관계부처 등의 의견수렴을 거쳐 마련하였다.

1. RE100 개요 및 국내 현황

- RE100은 전력 다소비 기업(100GWh/년)을 대상으로 '50년까지 전력 사용량의 100%를 재생에너지로 전환하는 캠페인으로,
 - 현재 애플, 구글, BMW 등 242개 글로벌 기업이 CDP(Carbon Disclosure Project) 위원회에 공식 등록하여 캠페인에 참여하고 있다.
 - * CDP 위원회: The Climate Group과 '14년부터 RE100 캠페인을 주도한 비영리 민간단체
- 최근 국내 기업들은 RE100 캠페인에 참여하고 있는 해외 기업으로부터 재생에너지 사용을 요구받고 있으나,

○ 국내에는 재생에너지를 선택적으로 구매하는 제도가 없어 RE100 캠페인에 공식적으로 참여 중인 국내 기업은 없는 상황이다.

* 기업 등 전력소비자는 재생에너지 발전소로부터 직접 전력을 구매할 수 없고, 한국전력을 통해 다양한 에너지원이 합쳐진 전력을 구매 중

○ 그동안 국내 기업들은 해외 고객사 요구 대응, 온실가스 감축, 기업 브랜드 제고 등을 위해 재생에너지를 구매할 수 있는 제도 및 참여 인센티브 방안을 마련해 줄 것을 정부에 요청해왔다.

2. 국내 RE100 이행 지원방안

1] 다양한 이행수단을 마련해 기업 등 전기소비자의 선택권 보장

○ 녹색 프리미엄제, 인증서(REC) 구매, 제3자 PPA, 지분 투자, 자가 발전 등 5가지 재생에너지 구매·사용 방안을 마련하였으며, 에너지공단은 RE100 지원기관으로서 이행수단별 재생에너지 구매·사용 실적을 추적하고 확인하는 시스템을 구축한다.

< 국내 RE100 이행수단(안) >

이행수단	개요
① 녹색 프리미엄제	· 한전이 구입한 재생에너지 전력(RPS, FIT)에 대해 녹색 프리미엄을 부과하여 일반 전기요금 대비 높은 가격으로 판매 (한전, '20.12월 1차 입찰) · 녹색 프리미엄 판매 재원은 에너지공단이 재생에너지에 재투자 예정
② 인증서(REC) 구매	· 전기소비자가 RPS 의무이행에 활용되지 않은 재생에너지 공급인증서(REC)를 직접 구매 · RE100용 REC 거래 플랫폼 개설 예정 (에너지공단, '21.1월)
③ 제3자 PPA	· 한전을 중개로 재생에너지 발전사업자와 전기소비자간 전력거래계약 체결 추진 (한전, '21.1월) · 발전사업자 ↔ 한전, 한전 ↔ 전기소비자 등 2개 계약 체결
④ 지분 투자	· 기업 등 전기소비자가 재생에너지 발전사업에 직접 투자
⑤ 자가 발전	· 기업 등 전기소비자가 자기 소유의 자가용 재생에너지 설비를 설치하고 생산된 전력을 직접 사용

② 온실가스 감축 실적으로 연계하여 재생에너지 사용부담 완화

- 전력 사용량에 따라 온실가스 배출 규제를 받는 국내 기업들은 재생에너지를 구매할 경우 온실가스 감축 실적으로 인정될 수 있도록 정부에 건의해왔다.
- 산업부와 환경부는 RE100 이행수단별 온실가스 감축 여부를 논의해 왔으며, 녹색 프리미엄제*를 제외한 이행수단에 대해 온실가스 감축 실적으로 인정하기로 협의하였다.
 - * 의무제도(RPS: 신재생에너지 공급의무화)와 예산사업(FIT: 발전차액지원제도)으로 생산된 발전량은 국가 온실가스 감축로드맵(18.7월)에 감축 수단으로 기 반영
- 국내 기업에게는 '재생에너지 구매'라는 온실가스 감축수단이 추가로 마련된 것으로 RE100 이행과 온실가스 감축을 동시에 추진할 수 있게 되었다.
- 온실가스 감축 실적으로 인정받기 위한 절차와 세부 인정방법 등은 환경부와 협의하여 확정할 계획이다.

③ 기업 외에 공공기관도 RE100 캠페인에 참여하도록 지원

- RE100 캠페인은 연간 100GWh 이상을 소비하는 전력 다소비 기업이 대상이나, 연간 100GWh 미만을 소비하는 기업과 공공기관도 국내 이행수단을 통해 재생에너지 구매가 가능하다.
- 특히, 그린뉴딜에 공공기관의 RE100 캠페인 확산 내용이 포함* 되는 등 재생에너지 사용에 대한 공공기관의 적극적인 참여와 관심이 요구되며, 정부는 공공기관들이 RE100 캠페인 확산에 선도적인 역할을 하도록 지원할 계획이다.
 - * "공공기관이 RE100 확산에 선도적 역할을 할 수 있도록 자발적 참여 방안 추진"

3. 향후 추진계획

- 9월 중순 경에 관심 기업, 공공기관을 대상으로 온라인 설명회 (유튜브 생중계 예정)를 개최하여 각 이행수단별 상세 내용과 향후 일정을 공유하고, 의견을 수렴할 계획이다.

* 한국에너지공단 신재생에너지센터 홈페이지를 통해 일정 등을 추후 안내할 계획

- 각 이행수단은 올해 하반기에 관련 규정을 정비하고 시스템을 구축하여, 내년부터 본격적으로 시행될 예정이다.

< 관련 규정 정비 계획 >

구분	관련 규정
RE100 근거	· 신재생에너지 보급고시 개정 (산업부, '20.10월)
녹색 프리미엄제	· 전기요금 약관 개정 (한전, '20.11월) · 에너지이용합리화법 시행령 개정 (산업부, '20.11월)
인증서(REC) 구매	· 전력시장운영규칙 개정 (전력거래소, '20.11월) · 공급인증서 발급 및 거래시장 운영규칙 개정 (에너지공단, '20.11월)
제3자 PPA	· 전기사업법 시행령 개정 (산업부, '20.10월) · 제3자 PPA 시행고시 제정 (산업부, '20.11월)

3 태양광 R&D 혁신전략

- 두 번째 그린뉴딜 과제는 “태양광 R&D 혁신전략”으로, 국내 태양광 기업의 기술력 강화를 위해 집중 투자가 필요한 3대 핵심 분야를 제시하고, 태양광 R&D 지원체계 개선방안을 발표하였다.

1. 추진 배경

- 최근 정부의 꾸준한 R&D 투자 증가(최근 5년간 평균 9.2% 증가)와 다양한 성과에도 불구하고,

- 규모의 경제를 앞세운 중국의 공격적인 R&D 투자, 미국·일본·유럽 등의 우수한 원천기술 등으로, 국내 태양광 업계가 글로벌 시장을 선도할 경쟁력 우위를 확보하는데 한계가 있는 상황이다.

* 세계시장 중국 점유율('19): (폴리실리콘) 64% (웨이퍼) 92% (셀) 85% (모듈) 80%

* 국가별 태양광 셀 효율('19): (韓) 22.4~24% (中) 22.4~23.7% (美) 24.5% (EU) 23.7%

□ 따라서, 국내 태양광 업계는 차세대 시장을 선점할 수 있는 기술력 확보가 절실하며, 기술력을 바탕으로 글로벌 태양광 시장구도를 변화시킬 수 있도록 특단의 R&D 지원대책이 필요한 시점이다.

2. 현재 태양광 R&D의 문제점

□ 현재 태양광 R&D는 ①분산 지원, ②대학·연구소 중심, ③연구인프라 부족 등으로 국내 업계가 혁신 성과를 창출하기 어려운 구조이다.

① 효율·경제성 부족으로 시장진입이 어려운 유·무기 화합물 등 다양한 차세대 태양전지 분야로 지원이 분산되면서, 시장수요가 높은 결정질 실리콘 분야에 대한 집중 투자가 부족한 상황이다.

* 최근 5년간 태양광 투자비중 : (결정질실리콘) 52.9% (차세대전지 후보) 39.0%

② 국내 주요 셀·모듈 기업은 대기업에 대한 불리한 조건으로 정부 R&D 참여율이 낮고, 대학·연구소 중심으로 R&D가 지원되면서 기업의 현장 수요를 반영하지 못하고 사업화 성과가 낮은 편이다.

* R&D 지원비율(혁신제품형) : 대기업 33%, 중견 50%, 중소 67%, 그 외 100%

③ 그간 제품의 성능향상, 실증 등을 위한 R&D 투자에만 주력하여, 기업이 소재·부품·장비·제품의 양산 성능을 검증할 수 있는 인프라가 부족해 실적(track record) 확보가 어려운 실정이다.

3. 개편 방안

① 고효율 태양전지·신시장·저단가 공정기술 3대 분야에 집중 투자

① 고효율 태양전지 개발

5년간 약 1,900억원 투자, '23년 탠덤 태양전지 효율 26%, '30년 35% 달성

- 세계적으로 차세대 고효율 태양전지로 주목받는 '탠덤 태양전지' 개발에 투자를 집중하여 해외 경쟁기업과 2년의 기술격차를 확보하는 것을 목표로 한다.

* 탠덤 태양전지(Tandem cell): 결정질 실리콘 태양전지 위에 페로브스카이트 박막 태양전지를 적층하여 다양한 파장의 광 이용률을 극대화한 구조

- 다만, 시장 전환기를 견딜 수 있는 경쟁력 확보를 지원하고, 탠덤 전지 효율을 극대화하기 위해 실리콘 전지 고효율화 기술개발도 병행 추진할 예정이다.

② 신시장·신서비스 창출

5년간 약 980억원 투자, 입지다변화 및 ICT 융합 지능형 서비스 개발

- 태양광 입지 다변화를 위해 건물형(BIPV), 수상·해상 태양광 등 유휴 공간 활용을 위한 기술개발을 다각도로 지원하고, 발전량 예측, 유지보수(O&M) 등을 위해 빅데이터, 인공지능(AI) 등 ICT 기술을 태양광 발전과 융합하여 태양광 산업 고부가가치를 창출하겠다.

③ 저단가 공정기술 개발

5년간 약 420억원 투자, '19년 0.22 \$/W → '23년 0.17 \$/W 달성

- 셀·모듈 제조공정의 최적화 운영, 품질관리 시스템 개발을 통해 수율·가동률 향상과 에너지 절감을 유도하고, 저전력 잉곳 생산 기술 개발을 통해 글로벌 수요가 증가추세에 있는 대면적 웨이퍼 (M6 이상)의 저단가 국산화 공정기술 확보를 지원할 계획이다.

* (M4) 161.75 x 161.75 mm² (M6) 166 x 166 mm² (M12) 210 x 210 mm²

2] 셀·모듈 기업의 수요 중심으로 R&D 제도 개선

- 기획 단계부터 셀·모듈 기업의 수요를 반영하고, 셀·모듈 기업 외에 연관 소재·부품·장비 기업까지 공동으로 참여하는 대형 플래그십 R&D를 추진(3년간 200억원 이상)하는 한편,
- 대기업인 셀·모듈 업계의 참여 활성화를 위해 정부 R&D 참여 조건을 완화(9월, 「산업기술 R&D 혁신방안」 발표 예정)할 예정이다.

* 수요(대기업)-공급기업(중소·중견) 간 가치사슬(Value Chain)을 연계하고, 생태계 중심의 R&D 추진을 위해 R&D 민간부담비율 완화 추진

③ 기업 공동활용 연구센터 구축

- 개발제품의 공정·성능을 양산 전 단계에서 검증할 수 있는 공동 연구인프라를 구축하여, 국내 태양광 및 소부장 업계의 협력형 기술개발 등을 지원해 나갈 것이다.

* 기업 공동활용 연구센터 참여 지자체 및 주관기관 선정을 위한 공모 추진중(20.8월~)

□ 정책간담회를 주재한 **성윤모 산업통상자원부 장관**은 **재생에너지를 구매하는 다양한 방안이 마련된 만큼 앞으로 국내 기업들이 RE100 캠페인에 적극적으로 참여해줄 것을 당부하면서,**

- 정부와 기업이 협력하여 **세계적 수준의 기술력을 확보하고 재생에너지 활용을 확대해 나간다면 우리나라가 그린뉴딜을 선도할 수 있을 것이라고 강조함**

【붙임】 태양광 R&D 혁신전략



이 보도자료와 관련하여 보다 자세한 내용이나 취재를 원하시면 산업통상자원부 신재생에너지정책과 김태훈 서기관(☎ 044-203-5361)에게 연락주시기 바랍니다.