www.aseic.org
2019
07

ASEIC

에코이노베이션 동향

e - Newsletter

[글로벌] 다자간개발은행 2018년 사상 최대 기후관련 금융 지원

[베트남] 스마트시티 개발을 위한 ICT 가이드라인 발표

[중국] 외국인 투자 장려 산업목록(2019년) 발표

[EU] 로봇과 AI를 이용한 도시 폐기물 분류 파일럿 프로젝트

[스위스] 햇볕과 공기로 탄화수소 연료 제조 기술 개발

[전시회] '19년 9월, 10월 친환경 관련 전시회 일정

[국제개발협력 정보] World Bank, ADB, KOICA

ASEM SMEs Eco-Innovation Center
(재)아셈중소기업친환경혁신센터

I 포커스

[글로벌] 2018년도 다자간개발은행의 기후금융, 사상최고치 달성 ····· 1

II 정책동향

[베트남] 스마트시티 개발을 위한 기초 ICT 가이드라인 발표 ····· 4
[캄보디아] 프놈펜 수도권 지역의 녹색성장 계획 발표 ····· 4
[캄보디아] 태양광 발전 계획 확대 추세 ····· 5
[태국] 신재생에너지원에 의한 전력생산 확대 계획 ····· 6
[EU] EU 집행위원회, 이탈리아의 신재생에너지 발전에 대한 지원 계획 승인 ····· 6
[프랑스] 프랑스를 출발하는 모든 항공편에 환경세 부과 계획 ····· 7
[한국] 미세플라스틱 문제 대응을 위한 추진전략 마련 ····· 8
[한국] 바이오가스를 이용한 수소융복합충전소 시범사업 실시 ····· 9
[중국] 외국인 투자 장려 산업목록(2019년) 발표 ····· 9

III 산업동향

[베트남] 민간 상업은행의 태양광 설치 가구에 대한 대출 확대 ····· 11
[베트남] 민간 기업 중심의 포장재 재활용 기구 설립 ····· 11
[싱가포르] DNV GL, 싱가포르 50MW급 수상태양광 프로젝트에 기술자문 ····· 12
[EU] 로봇과 AI를 이용한 도시 고형 폐기물 분류작업 ····· 13
[한국] 2019년 상반기 태양광·풍력을 중심으로 신재생에너지 규모 증가 ····· 14
[한국] SK 이노베이션, 내년 초부터 주행거리가 대폭 늘어난 배터리 공급 ····· 15

IV 기술동향

[스위스] 햇볕과 공기로 탄화수소 연료를 만들어 내는 기술 개발 ····· 16
[영국] 모든 종류의 플라스틱 폐기물을 에너지화 하는 기술 개발 ····· 17
[한국] 리튬이온 이차전지에 쓸 수 있는 새로운 유기반도체 음극 소재 개발 ···· 17
[중국] Hanenergy, 건물 외벽을 전체를 태양광 발전 모듈로 시공 성공 ····· 18

CONTENTS

V 주요 행사일정

(일본) 오사카 간사이 태양광 발전 시스템 시공 전시회 (PV Expo) ····· 20
(폴란드) 폴란드 포즈난 국제환경보호 전시회 (POL-ECO System) ····· 20
(일본) 에코 테크노 2019 (Eco-Techno 2019) ····· 20
(프랑스) 프랑스 파리 친화경 식생활 전시회 (NATEXPO 2019) ····· 20
(중국) 베이징 국제 풍력에너지 전시회 (CWP 2019) ····· 21
(호주) 맬버른 재생에너지 전시회 (All Energy 2019) ····· 21

VI 국제개발협력 정보

[1] 세계은행(World Bank) ····· 22
[2] 아시아개발은행(ADB) ····· 22
[3] 한국국제협력단(KOICA) ····· 22

Ⅰ 포커스

[글로벌] 2018년도 다자간개발은행의 기후금융, 사상최고치 달성

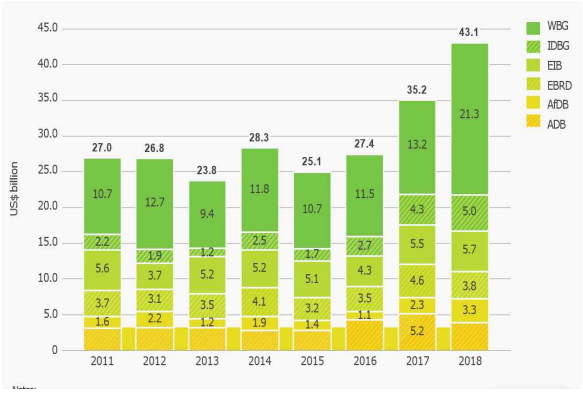
세계은행, 아시아개발은행, 유럽부흥개발은행 등 전 세계 주요 6개 다자간개발은행(MDBs)의 합동 보고서에 따르면 2018년도 개발도상국에 대한 기후관련 자금지원은 431억 달러에 달하는 것으로 보고하여 사상 최고치를 기록. 이는 전체 6개 MDBs 운용자금의 29%나 차지하는 등, 점차적으로 기후변화에 따른 기후변화 저감과 적응에 관련 개발도상국에 대한 지원이 확대, 강화되어 가고 있는 것으로 나타남

○ 최근 발표된 다자간 개발은행(MDBs)의 공동보고서(Joint Report on Multilateral Development Banks' Climate Finance)에 따르면 2018년도 6개 MDBs의 개발도상국과 신흥 경제권에 대한 기후관련 금융은 431억 달러로 가장 많은 자금지원 기록을 세운 것으로 나타남. 이중에서 MDBs의 자체자금으로 조달된 것은 402억 3,000만 달러이며, 외부자금이 MBSs를 통해 조달된 것이 28억 7,100만 달러로 나타남

○ 이러한 기록은 전년 352억 달러 대비 약 22%나 증가한 것으로, 2015년 파리협약이후 기후변화가 저소득 국가이면서 기후변화에 취약한 국가에 대한 불균형적인 영향에 대응하기 위한 것으로 분석됨

○ 동 보고서는 아프리카 개발은행(AfDB), 아시아 개발은행(ADB), 유럽부흥개발은행(EBRD), 유럽투자은행(EIB), 미주개발은행 그룹(IDBG), 세계은행 그룹(WBG) 등 6개의 MDBs의 데이터에 근거한 것으로 이슬람개발은행(IsDB)의 기후관련 자금조달 데이터는 포함되어 있지 않으나 요약되어 정보를 제공하고 있음

MDBs의 기후금융(10억달러)



※출처: Joint Reprot

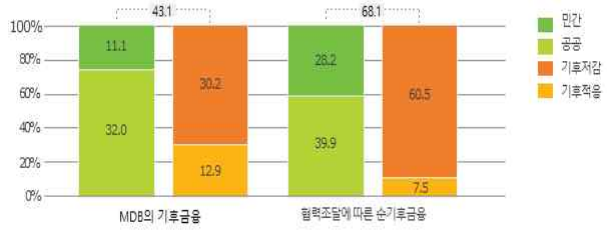
▢ 분야별 자금 조달 내용

○ 동 보고서의 분석에 따르면 2018년의 총 금융자금 중 약 302억 달러(약 70%)는 온실가스 감축과 지구 온난화 방지 등, 기후변화 저감에 투자된 것으로 나타났음

○ 나머지 129억 달러(30%)는 기상이변에 따른 가뭄과 홍수와 같은 기후변화의 영향에 대응하기 위한 노력에 투자된 것으로 나타남

○ 2011년 이래로 6개 MDBs는 개발도상국의 기후관련 자금지원을 위해 총 2,370억 달러에 이르는 기후관련 자금을 조달한 것으로 나타났으며, 기후투자펀드(CIF), 지구환경기금GEF), 지구 에너지효율 및 신재생에너지 펀드(GEEREF), EU의 기후행동 기금, 녹색기후기금(GCF)와 같은 기후기금들이 양허금융을 통해 다자간 개발은행의 환경투자에 중요한 역할을 수행하였음

MDBs의 분류별 기후자금 및 민간협조 자금조달



※출처: Joint Reprot

○ 보고서는 또한 2018년의 431억 달러 이외에도 MDBs는 공공-민간 협조금융(Co-financing)을 통해 681억 달러에 달하는 순 기후금융을 조달함으로써, 2018년 전체적인 기후자금조달 규모는 총 1,112억 달러에 달하는 것으로 분석하고 있음

▢ MDBs의 기후관련 자금운용 비율

○ 6개 MDBs의 자금 운용에 있어 기후관련 자금운용이 차지하는 비중은 해마다 높아져, 2013년 18%에 불과했던 것이 2018년에는 29%를 차지한 것으로 나타났음. 각 은행별로 보면 세계은행 그룹(WBG)과 아프리카개발은행(AfDB) 등이 각각 32%로 가장 높고, 아시아개발은행(ADB)이 18%로 가장 낮은 것으로 나타나고 있음

MDBs의 전체 자금에서 기후금융이 차지하는 비율

※출처: Joint Report

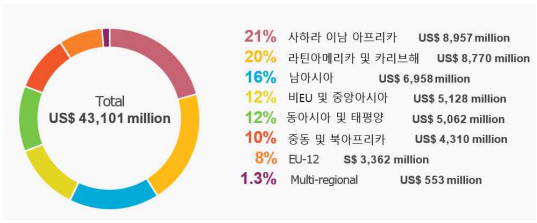
▢ 지역별 자금 지원

○ 지원된 지역으로 보면, 사하라 이남의 아프리카, 라틴 아메리카 및 카리브해 지역, 남아시아 및 동아시아 지역이 MDB의 3대 투자 지역인 것으로 나타났음

○ 가장 많은 자금 수혜지역은 사하라 이남의 아프리카 지역으로 전체 기후조달 자금 89억 5,700만 달러로 전

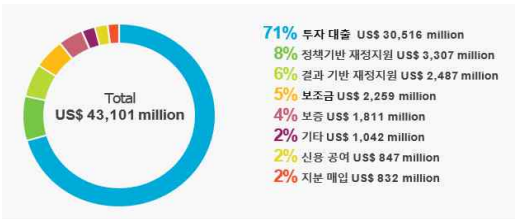
체의 21%가 지원되었으며, 그다음으로 87억 7,000만 달러인 라틴아메리카 및 카리브해 지역, 그리고 남아시아지역, 동아시아 및 태평양 지역에 대한 지원이 그 뒤를 잇고 있음

MDBs의 지역별 지원 비율



※출처: Joint Report

MDBs의 지원형태



※출처: Joint Report

▢ 자금지원 형태

○ MDBs의 자금지원 형태를 보면 가장 많은 것이 투자대출로 71%를 자치하는 것으로 나타났으며, 다음으로는 정책기반 재정지원이 8%, 가뭄과 홍수 대책과 같은 정부 프로젝트에 대한 지원이 6%, 보조금이 5% 등인 것으로 나타났음

(참고: Climate Action in Financial Institutions, "2018 Joint report on Multilateral Development Banks' climate finance," 2019.6: ADB, "MDB Climate Finance Hit Record High of $43.1 Billion in 2018," 2019.6.13)

Ⅱ 정책동향

[베트남] 스마트시티 개발을 위한 기초 ICT 가이드라인 발표

○ 베트남 정보통신부(MIC)는 스마트시티 건설에 필요한 참조 프레임워크(Reference Framework)를 발표하여 각 지방자치단체와 기업들이 스마트시티 프로젝트 추진에 필요한 기준을 제시. 이는 2018년 8월에 발표된 총리 지침 지속가능한 스마트시티 개발 2018-25, Decision 950/QD-TTg의 일환으로 제안된 것임

○ 참조 프레임워크는 스마트시티 개발에 있어 일관성과 동기성을 보장하고, 스마트시티 건설계획과 투자계획, 서비스 계획, ICT 아키텍쳐 등을 개발하는 데 있어 기초 자료로 활용

○ 스마트시티 개발을 위한 정책과 서비스의 우선 분야로는 스마트시티 관리, 물 관리 시스템, 폐기물 수거 및 처리 시스템, 전력 그리드, 교통 시스템, 교육, 의료보장 시스템 등임

○ 최근 몇 년 동안 베트남 내 호치민, 하노이, 다낭, 후에, 하이퐁, 꽝닌 등 많은 지역과 도시에 있어 스마트시티 개발을 위한 시험 프로젝트를 시작하고 있음. 각 지역별 스마트 타운쉽 프로젝트는 하노이의 BRG 스마트시티, 황옌 성의 에코파크 스마트시티(Ecopark Smart City), 다낭의 드래곤 스마트시티(Dragon Smart City), 호치민의 투티엠 에코 스마트시티(Thu Thiem Eco Smart City) 등이 있음

○ 이번 참조 프레임워크 발표로 그동안 지방자치단체별로 추진해오던 스마트시티 개발에 있어 서비스 제공이나 타운쉽 개발 등의 표준화된 기준을 마련할 수 있을 것으로 전망

(참고: Vietnam+, "Ministry issues guidelines for smart city building," 2019.6.13.)

[캄보디아] 프놈펜 수도권 지역의 녹색성장 계획 발표

○ 캄보디아 환경부와 프놈펜 시 당국은 국가 지속가능발전협의회(NCSD), 글로벌 녹색성장연구소(GGGI)와 함께 수도인 프놈펜을 깨끗하고 친환경적인 도시로 전환하기 위한 '프놈펜 지속가능한 도시 계획 2018-2030'을 발표

○ 동 계획은 프놈펜과 위성도시의 도시계획, 홍수관리와 위생, 청정에너지, 교통부문의 배출가스 감축과 교통정체 해소, 녹색 건축, 산업의 녹색화, 폐기물 관리, 친환경 공공 개발 및 문화유산 보존 등의 내용을 담고 있으며, 최종적으로 수행하여야할 구체적인 실천이 필요한 48개 프로젝트를 제안하고 있음

○ 동 계획의 발표회는 환경부 장관이며 국가 지속가능 발전 협의회(NCSD) 의장인 사이 섬얼(Say Samal)을 대신하여 이앙 소팔렛(Eang Sophalleth) 국무차관이 주재하였으며, 정부기관, 각국 대사관, 개발협력 파트너 기관, 국제 NGO, 학자, 연구기관 등이 참여

○ Sophalleth 국무차관은 프놈펜 지속가능한 도시 계획은 프놈펜의 미래 발전을 위한 가이드라인이며, 다른 도시들의 개발 모델을 제공하게 될 것이라고 밝힘

○ 글로벌 녹색성장연구소(GGGI)의 지역대표인 Karlien Casaer는 이번 프놈펜의 녹색 성장에 대한 계획은 프놈펜 시민들에 새로운 일자리와 공공보건에 대한 투자를 확대할 수 있을 것으로 시민의 삶을 증진시킬 수 있을 것이라고 언급

○ GGGI는 작년에 NCSD와 함께 녹색산업 개발에 관한 시나리오를 연구한 결과 제조업 부문에서 녹색기술을 도입하게 된다면 실질 GDP 는 2030년에 약 27억 달러 증가하며, 일자리는 약 50만 개를 창출하는 것으로 나타났다고 밝힘

(참고: GGGI, "Cambodia Launches Sustainable City Plan for Phnom Penh," 2019.6.28.: Khmer Times, "Environment Ministry launches green-growth plan for capital," 2019. 7.1.)

[캄보디아] 태양광 발전 계획 확대 추세

○ '캄보디아 2020 에너지 비전' 선포식에서 캄보디아는 내년 말까지 태양광 개발에 대한 투자를 12% 늘릴 것이며, 향후 3년 동안 이를 20%까지 증대시킬 것이라고 선언

○ 이와 관련 캄보디아 정부는 향후 수력발전 보다는 신재생에너지 개발에 정책의 우선순위를 둘 것이라고 캄보디아 전력공사(EdC)의 사무총장이 밝힘

○ 캄보디아는 내년에 70MW의 전력을 태양광 발전을 통해 생산할 것이며, 10MW는 스바이 리엥(Svay Rieng)의 태양광 발전 단지에서, 60MW는 캄퐁 스페우(Kampong Speu) 지역의 태양광 플랜트에서 생산하게 될 것이라고 밝힘

○ 산업계에서는 태양광 발전의 확대는 전기가격을 낮추는데 도움이 될 것으로, 현재 kWh 당 600-800 리엘(0.15-0.20 달러)인 전기료를 향후 400-500리엘 정도로 낮춰야 한다고 요구하고 있음

○ 캄보디아 정부는 최근 120MW 급 규모의 두 개의 태양광 발전 프로젝트를 승인한 바 있으며, 각각 내년과 2021년에 국가 전력망에 접속시킬 수 있을 것으로 전망

○ 아울러 Kampong Speu 지역의 Oudong 태양광 플랜트의 생산 규모를 20MW 추가 증설하여 60MW까지 확대하는 계획도 승인 한 바 있음

○ 캄보디아 상공회의소에 따르면 캄보디아 전력공사가 태양광에 대한 투자를 확대한다면 더 많은 외국인 투자를 유인할 수 있으며, 이는 점차적으로 더 저렴한 비용의 전기를 공급할 수 있을 것이라고 환영

(참고: Phnom Penh Post "Gov't to reduce reliance on hydro," 2019.7.8.)

[태국] 신재생에너지원에 의한 전력생산 확대 계획

○ 태국 에너지부는 증가하는 전력 수요에 대비, 대안에너지개발계획(AEDP) 2018을 수정하여 신재생에너지원에 의한 전력생산을 2037년까지 29,358메가와트 규모로 늘릴 것이라고 밝힘

○ 특히 에너지부의 대체에너지개발 및 효율성국에 따르면 AEDP는 2018년부터 2037년까지의 대안에너지 개발에 대한 계획으로, 이번 수정을 통해 폐기물 에너지화 플랜트를 통한 전력생산을 500MW에서 900MW로 늘려 폐기물 문제 해결에도 도움이 될 것이라고 언급

○ 수정된 AEDP 2018에 따르면 2037년까지 태양광에 의한 전력생산은 15,574MW, 바이오매스에 의한 생산 5,786MW, 풍력에 의한 생산 2,989MW, 국내와 라오스의 수력발전에 의한 생산 3,000MW, 폐기물 에너지화에 따른 생산 900MW로 계획

○ 국가 에너지 정책위원회(National Energy Policy Committee)에 제안된 내용에 따르면 신재생에너지원에 의한 전력생산 비용은 단위당 약 2.44바트로 일반 대중의 전기료에는 영향을 미치지 않을 것으로 예상

(참고: NNT, "Energy Ministry increases Renewable Energy ratio," 2019.7.4)

[EU] EU 집행위원회, 이탈리아의 신재생에너지 발전에 대한 지원 계획 승인

○ EU 집행위원회는 국가보조규범(EU State Aid Rules)에 따라 이탈리아에서 신재생에너지원에 의한 전력생산 지원 계획을 승인했다고 밝힘

○ EU 집행위원회의 경쟁담당위원은 이번 이탈리아의 계획이 경쟁원칙을 왜곡하지 않는 체계 하에서 EU의 환경에 대한 목표에 기여할 것으로 기대한다고 언급

○ 총 54억 유로의 예산이 투여되는 이탈리아의 신재생에너지원에 의한 전력생산은 2021년까지 지속되는 것으

로 계획되어 있으며, 육상풍력, 태양광, 수력, 하수처리 가스 등으로부터 생산되는 전력에 대해 지원조치를 도입할 예정

○ 이탈리아 정부의 지원 조치로 신재생에너지 생산 시설은 시장가격의 최고 가격의 프리미엄 형태로 지원을 받게 될 것이며, 각 신재생에너지원에 의한 평균 생산가격과 시장가격간의 차이보다 높게 책정되지는 않을 예정

○ 신재생에너지원의 종류와 상관없이 1MW 이상의 대규모 플랜트의 경우 공개경쟁 형태의 입찰 절차를 거쳐 프리미엄이 결정되게 되며, 작은 규모의 프로젝트의 경우 환경적인 기준과 경제적인 기준에 따려 선정될 것임

○ EU 집행위원회는 전력의 시장가격이 신재생에너지원에 의한 전력생산 비용을 충당하지 못하기 때문에 최소한의 지원에 의한 인센티브가 필요하다는 것을 알고 있으며, 그렇다 하더라도 이러한 지원체계는 최소한의 필요로 제한되어야 한다고 밝힘

(참고: EU Commission, "State aid: Commission approves €5.4 billion support for production of electricity from renewable sources in Italy," 2019.7.14)

[프랑스] 프랑스를 출발하는 모든 항공편에 환경세 부과 계획

○ 프랑스 정부는 2020년부터 프랑스를 출발하는 모든 항공기 좌석에 대해 환경세(eco-tax)를 부과할 것이라고 발표

○ 프랑스 교통부는 부과되는 환경세는 비행거리와 좌석 등급에 따라 차등적으로 적용할 것이며, 연간 약 1억 8,000만 유로의 세수가 확보될 것이어서, 이를 대중교통 개선을 위해 사용할 것이라고 언급

○ 구체적인 내용은 보면 프랑스 내, 혹은 EU 내를 운항하는 항공편에는 1.5유로, 이코노미 클래스에는 3유로, 비즈니스 클래스에는 9유로의 환경세가 부과될 것이며, EU 외를 운항하는 비즈니스 클래스에는 18유로의 세금이 부과될 것이라고 함

○ 환경세는 프랑스를 출발하는 모든 항공사에 부과되지만, 코르시카 운항편, 해외 프랑스령 운항편, 연결편에는 부과되지 않을 것이라고 교통부는 밝힘

○ 에어 프랑스 측은 매년 약 6천만 유로의 추가 비용이 발생할 것이며, 이는 에어 프랑스의 경쟁력을 해치게 될 것이라고 불만을 표시. 프랑스의 약 50%의 항공편은 프랑스 외에서 운항하고 있으며, 국내선의 경우 2018년에 약 1억 8천만 유로의 손실을 기록한 것으로 나타남

○ 반면 기후변화관련 NGO인 CAN Europe측은 항공부문에서 발생하는 탄소오염을 다루기 위한 좋은 첫 걸음

이지만 충분하지 않다고 하면서, 이번 18유로로 책정된 환경세는 너무 낮은 편으로 향후 이를 점진적으로 올려야 할 것이라고 주장

○ 한편 프랑스 정부는 2020년 이후 트럭용 디젤연료에 대한 세금감면 제도도 축소할 예정으로 이를 통해 연간 약 1억 4천만 유로를 확보할 것 있을 것으로 예상

(참고: Euronews, "France 'will introduce eco-tax' on flights out of France," 2019.7.10.: Aljazeera, "France's eco-tax on flights criticised by airlines and activists," 2019.7.10.)

[한국] 미세플라스틱 문제 대응을 위한 추진전략 마련

○ 한국정부는 제6회 과학기술장관회의를 개최하여 첫 번째 과제로 미세플라스틱 문제에 대응하기 위한 전략을 논의

○ 과학기술 기반 미세플라스틱 문제 대응 추진전략은 미세플라스틱으로 인해 발생 가능한 환경오염과 건강 위협에 국민이 안심할 수 있도록, 선제적이며 체계적으로 대응하기 위한 계획임

○ 동 전략으로 미세플라스틱을 발생시키는 플라스틱 폐기물의 효과적인 감축·관리 기술의 개발, 인체 및 생태 위해성 연구, 대체물질·신소재 개발 등 체계적인 연구개발을 통해 과학기술적 대응기반을 마련하고자 함

○ 우선 "미세플라스틱으로부터 국민이 안심할 수 있는 사회"로 비전을 설정하고 아래와 같은 단기 및 중장기적 대응 방안을 마련

- 미세플라스틱 발생 최소화를 위해 사전 예방적 기술개발 및 실효성 있는 플라스틱 폐기물 관리 정책을 추진
- 미세플라스틱의 측정·분석 표준화, 오염실태 조사, 인체 및 생태 위해성 연구를 추진하고 글로벌 네트워크를 구축하여 정보를 생산하고 축적함
- 대체물질 및 신소재개발, 미세플라스틱의 처리 및 제어기술을 개발하고 이를 제도적으로 지원하는 과학적 미세플라스틱 대응기반 구축
- 미세플라스틱 최적관리방안, 범부처 참여 전주기 대응시스템 구축을 통해 미세 플라스틱 전주기 안전관리로 사회적 불안 해소
- 문제해결 기반 마련을 위해 미세플라스틱 통합 대응 범정부 협의체를 운영하고 다양한 사회 구성원 참여를 위한 현장접점을 강화

○ 정부는 이번 추진전략을 위해 예비타당성 조사 공동기획을 거쳐 '미세플라스틱 다부처 R&D 사업'을 2021년부터 추진하고, 미세플라스틱 문제의 통합 대응을 위한 범부처 협의체를 2020년부터 구축 운영할 예정

(참고: 과학기술통신부, "제6회 과학기술관계장관회의 개최," 2019.7.16.)

[한국] 바이오가스를 이용한 수소융복합충전소 시범사업 실시

○ 한국 산업통상자원부는 바이오가스를 이용한 수소융복합 충전소 시범사업 수행기관으로 고등기술연구원 컨소시엄을 최종 선정

○ 동 컨소시엄은 고등기술연구원이 주관기관으로, 충주시, 충청북도, 충북테크노파크, 효성, 비츠로넥스텍, 서진에너지, 산업연구원 등이 참여

○ 이번 사업은 향후 3년간 국비 93억 원을 지원하여 바이오가스를 이용한 수소융복합충전소를 구축하며, 수소버스 보급사업과 연계한 비즈니스 모델을 제사하고 운영할 계획

○ 동 사업은 정부가 2019년 1월에 발표한 수소경제활성화 로드맵)의 이행을 위해, 중장기 수소공급 기술 확보를 목표로 하고 있음

○ 동 사업의 연구내용은 바이오가스 전처리(고품질화), 수소 추출 시스템 구축 및 실증, 수소융복합충전소 구축 및 실증 등을 구성되어 있으며, 과제 종료 이후 5년간 실증 운전하여 지속적인 충전소 활용을 위한 운전 자료도 확보할 계획

○ 충주음식물바이오 에너지 센터에서 발생하는 바이오 가스를 이용하여 하루 약 500kg의 고순도 수소(99.99%)를 생산할 수 있을 것으로 예상되고 있으며, 생산된 수소는 수소버스 등의 충전뿐만 아니라, 수소연료전지를 이용하는 전기차 충전, 기타 수소 활용처에 수소를 공급할 예정

○ 이번 사업을 통해 폐자원의 효율적 활용과 친환경 수소 사회의 조기 진입이라는 두 가지 현안을 동시에 해결하는데 도움이 될 것으로 예상

(참고: 산업통상자원부, "버려지는 바이오가스, 친환경수소로 탈바꿈한다," 2019. 7.4.)

[중국] 외국인 투자 장려 산업목록(2019년) 발표

○ 중국 국가발전개혁위원회와 상무부는 "2019년 외국인투자 장려 산업목록(《鼓励外商投资产业目录(2019年版)》"을 발표하고 2019년 7월 30일부터 시행한다고 발표

○ 동 산업목록은 비교적 큰 폭으로 외국인 투자 분야를 확대하였고, 제조업 발전 분야에 대한 외국자본의 참여를 장려하며, 제조업 생산성을 높이는 서비스업에 대한 외국자본의 투자를 장려하고, 외자기업의 중서부지역

으로의 이전을 지원하는 등의 특징을 가짐

○ 특히 현대적인 농업 부문, 선진 제조업 부문, 고급 신기술 분야, 에너지 절약과 환경보호 분야, 현대 서비스 영역 등에 대한 외국자본의 투자를 촉진하기 위해, 외국인 투자 분야를 개방하고 확대하고 있음

○ 동 산업목록에는 총 1,108 가지의 산업 항목이 등재되어 있으며, 그중 415가지는 전국단위의 목록이며, 중서부지역에 대한 목록은 693가지로 구성됨

○ 동 산업목록 중에서 환경보호 산업에 관한 목록을 살펴보면 아래와 같음

- 3. 제조업 분야: 토양오염관리 및 복원관련 설비 제조, 농업 폐기물자원화 이용 및 규모화된 축산·양식 폐기물 자원화 이용 설비 제조, 대기오염방지 설비 제조, 수질오염 방지 설비 제조, 고형폐기물 처리 설비 제조, 환경 모니터링 계측기 제조 등의 제조업과 폐기물자원화 종합 이용에 관한 산업(폐기 가스, 폐액, 폐 슬래그 등의 종합이용 등)
- 4. 전력, 열에너지, 가스 및 물 생산과 공급업: 물 공급 공장 건설 및 경영, 재생수 공장 건설 및 경영, 오염수 처리공장 건설 및 경영 등
- 8. 임차 및 비즈니스 서비스업: 국제경제, 과학기술, 환경보호, 물류정보, 비즈니스, 회계, 세무 관련 컨설팅 서비스업
- 9. 과학연구 및 기술 서비스업: 해수담수화 관련 심해수 제염, 칼륨, 브롬, 마그네슘, 리튬 등의 채취 및 가공 등 고부가가치의 해수 종합이용 기술, 해상 석유오염 관리와 생태복원 기술 및 관련 제품 개발, 에너지절약과 환경보호 등 순환경제기술개발과 활용, 환경오염 관리 및 모니터링 기술, 자원재생 및 종합 이용 기술, 방사성 폐기물 처리기술 개발, 현대 축산업 폐기물 자원화 종합 이용기술 개발 등
- 10. 수리 및 환경, 공공시설 관리업: 수로 및 호수 환경관리, 물 생태 복원 및 관리 보호, 도시 폐쇄형 도로의 건설 및 운영, 도시 지하철 및 경궤도 교통의 건설 및 운영, 매립장 건립 및 위험폐기물 처리장 건설 및 환경오염관리 시설 건설 등

(참고: 环保在线 "两部门发布《鼓励外商投资产业目录（2019年版）》," 2019.7.2.; 商务部 "鼓励外商投资产业目录," 2019.6.30.)

Ⅲ 산업동향

[베트남] 민간 상업은행의 태양광 설치 가구에 대한 대출 확대

○ 베트남 정부의 적극적인 지원에 힘입어 태양광 시설 설치가 대중화됨에 따라 베트남의 상업은행들도 일반 가구의 태양광 시설 설치에 대한 대출 실시 확대

○ 베트남의 HSBC 은행은 GIC 합작투자사와 협력하여 옥상 태양광 시설을 설치하는 가구에 대해 연 10-13%의 저리로 대출을 시행하고 있음

○ HSBC 은행의 대출을 받는 고객은 다낭이나 호치민시 거주자로 무담보 대출에 최장 60개월의 장기 상환계획에 따라 11.99%의 금리로 옥상 태양광 시스템을 설치할 수 있음. 또한 이들 고객이 GIC 제품을 선택할 경우 우대 할인금리를 적용받을 수도 있음

○ 베트남 투자은행(BIDV)은 SolarBK와 협력하여 가정의 태양광 프로젝트와 관련된 비용의 75%를 지원해주고 있음. BIDV의 대출 상환기간은 12개월에서 36개월 사이로 10%의 이자로 대출을 시행하며 첫 1년간의 이자를 면제해주고 있음

○ 한편 최근 베트남에는 많은 외국자본이 참여하는 태양광 프로젝트가 실행되고 있으며, 베트남 산업통상부에 따르면 승인받았거나 건설중인 전체 태양광 프로젝트의 용량은 총 26,000MWp에 달한다고 밝힘

○ 베트남은 경제 성장과 더불어 전력수요가 꾸준히 증가하여 2021년부터 2031년까지 매년 8%씩 증가할 것으로 예상하고 있으며, 이에 대응하기 위한 태양광 발전이 가계와 기업을 위한 최선의 해결책으로 각광을 받고 있음

○ 베트남의 신재생 에너지 발전전략(2015년)에 따르면, 신재생에너지원에 의한 전력생산 비율을 2015년의 35%에서 2020년 38%, 2050년에는 43%까지 늘리려는 목표를 제시함

(참고: Vietnam Investment Review "Commercial banks provide loans for green energy projects," 2019.7.3)

[베트남] 민간 기업 중심의 포장재 재활용 기구 설립

○ 베트남의 소비재와 포장업계의 선두 기업들이 포장재재활용기구(Packaging Recycling Organization, PRO) 설립행사를 호치민에서 개최함

PRO Vietnam 결성

※출처: Viet Nam News

o PRO Vietnam의 이름으로 설립된 동 기구는 순환경제와 포장재의 재활용을 통해 지속가능한 사회 건설을 지원하게 될 예정

o 동 기구에 참여하는 기업들은 코카콜라, FrieslandCampina, La Vie, 네슬레, NutiFood, Suntory, 펩시코(PepsiCo), 테트라팩(Tetra Pak), TH Group, URC 등으로 구성됨

o 동 기구는 4가지 주제, 즉 재활용에 대한 인식과 순리수거에 대한 소비자 교육, 현재의 포장재 수거 생태계 강화, 재활용 프로그램과 재활용 업자에 대한 지원, 3R(Reduce, Reuse, Recycle)에 입각한 정부의 재활용 정책 지원 등의 활동을 전개해 나갈 예정

o 또한 연구기관이 환경에 적합한 솔루션을 찾는 연구도 조정해 나갈 예정

o PRO Vietnam의 초대 의장은 2030년까지 모든 포장재의 재활용을 위한 수거시스템을 완비해 나가는 야심찬 계획을 가지고 있다고 밝힘

o 베트남은 전 세계에서 가장 많은 폐기물을 해양으로 투기하는 5개 국 중의 하나로 매년 약 280,000톤에 달하는 것으로 알려지고 있음. 아울러 세계은행은 베트남의 고형폐기물 발생이 2016년의 1,160만 톤에서 2030년에는 1,590만 톤에 달할 것으로 예상

(참고: Vietnam+, "9 companies launch Packaging Recycling Organisation Vietnam," 2019.6.22.: Am Cham, "9 companies launch Packaging Recycling Organisation Vietnam," 2019.7.3.)

[싱가포르] DNV GL, 싱가포르 50MW급 수상태양광 프로젝트에 기술자문

o 노르웨이에 본사를 두고 있는 세계적인 인증 및 위험 관리 회사인 DNV GL은 싱가포르 물 관리 기관인 PUB(Public Utilities Board)와 계약을 맺고 싱가포르의 텡거 저수지(Tengeh Reservoir)에 50MW 급 규모의 수상태양광 설치 프로젝트의 기술자문을 제공할 예정

o 싱가포르의 동 수상태양광 플랜트는 완공될 경우 세계에서 가장 큰 단일 부유식 태양광 시스템이 될 예정

○ 현재까지 부유식 태양광에 대한 입찰과정에 들어가기 위한 준비가 진행되고 있으며, 전통적인 에너지와 신쟁생에너지가 결합된 선구자적 비즈니스 모델을 특징으로 하고 있음

○ DNV GL은 입찰 준비, 입찰, 디자인, 건설, 운영에 대한 포든 단계에서 PUB에 대한 지원을 제공할 예정

부유식 수상태양광

※출처: DNV GL

○ 2021년 가동을 목표로 진행되고 있는 동 프로젝트는 저수지 물 관리 시설에 전력을 공급하고 자동차 6,000 대에서 발생하는 이산화탄소를 제거하는 효과가 있을 것으로 예측

○ DNV GL측은 "아시아 태평양 지역에서 거의 800MW에 가까운 부유식 태양광 프로젝트를 수행한 경험이 있고, 이번 프로젝트에서 다양한 형태의 에너지 생산에 전문적인 기술 자문을 하게 될 것"이라고 언급.

(참고: AsiaBizNews, "DNV GL Contracted to Support Singapore's National Water Agency on 50MW Floating Solar Photovoltaic Project," 2019.7.9.: DNV GL, "DNV GL supports Singapore's national water agency to realize 50 MW floating solar project," 2019.7.4)

[EU] 로봇과 AI를 이용한 도시 고형 폐기물 분류작업

○ 유럽혁신기술연구소 기후변화지식센터(EIT Climate-KIC)의 협력 파트너인 스페인의 페로비알(Ferrovial)과 스타트업인 Zen Robotics사는 인공지능(AI)와 로봇 공학을 이용하여 지역의 고형폐기물 분리를 빠르고 정확하게 진행시키는 기술을 개발

Zen Robtics 폐기물 분류작업

※출처: EIT Climate-KIC

○ 유럽의회를 통과한 규정에 따라 2025년까지 유럽 모든 지역 폐기물의 55%를 재활용하여야 하는 의무가 있음. 2016년 스페인에서 폐기물 재활용률은 30%도 되지 못한 것으로 나타나 재활용률을 높이기 위한 방법을 찾기 위한 노력이 점차 더 시급해 지고 있음

○ 분리수거된 폐기물의 분류는 점차 자동화되어 가고 있지만, 가치 있는 재료를 분류하기 위한 작업은 거의 수작업으로 이루어지고 있음. 이에 따라 담당자들은 폐기물에 직접 노출되는 위험이 있으며, 단순 반복 작업으로 인해 인체에 무리를 주고 있음

○ Zen Robotics Recycler(ZRR) 로봇은 수많은 센서를 장착하여 폐기물의 흐름을 관찰하고, AI를 통해 필요한 재질을 인식하게 되면, 산업용 로봇 팔인 그리퍼(Grippers)가 정확하고 빠르게 집어낼 수 있는 것으로 알려짐

○ ZenRobotics의 기술은 건축과 해체 폐기물 분류를 통해 실험을 진행하여 왔으며, 그리퍼 당 1시간에 약 2,000회 정도 집어내는 작업을 수행해냈으며, 분류 성공률은 약 98%에 달한 것으로 보고됨

○ 현재 동 로봇은 바르셀로나에서 페로비알의 자회사가 관리하는 폐기물 플랜트에 설치되어 시험을 계속하고 있으며, 2개의 그러퍼가 최대 13가지의 물질을 식별하도록 훈련받고 있음

○ EIT Climate-KIC의 지원을 받는 동 실험결과가 성공 한다면 보다 부피가 크고, 형태가 다른 폐기물에도 적용할 수 있어 더 많은 재활용품을 회수할 수 있을 것으로 기대되고 있음

(참고: EIT, "EIT Climate-KIC supported initiative: revolutionising municipal waste with AI," 2019.7.16.)

[한국] 2019년 상반기 태양광·풍력을 중심으로 신재생에너지 규모 증가

○ 한국의 산업통상자원부는 2019년도 상반기까지 1.6GW 규모의 재생에너지 설비가 신규로 설치되어 금년 목표인 2.4GW의 66.4%를 보급했다고 발표

○ 특히 태양광과 풍력의 설치 규모가 작년 동기 대비 52%(태양광 49.4%, 풍력 84.4% 증가) 증가하고, 상반기 전체 재생에너지 보급의 92.6%를 차지하는 등 태양광과 풍력이 금년도 재생에너지 확대를 주도하고 있는 것으로 나타남

○ 반면 바이오에너지와 폐기물에너지는 지난해 실시한 REC 가중치 축소의 영향으로 신규설치 규모가 각각 94MW(85.4%감소), 21MW(36.9% 감소)로 전년 동기 대비 대폭 감소함

○ 금년 상반기 태양광 모듈의 국산화 비율은 지난해 상반기(61.5%)에 비해 크게 높아져 79.8%에 이르고 있으며, 풍력 터빈의 경우에도 2018년에 비해(39.2%) 상황이 개선되어 59.8%로 높아졌음

○ 신재생에너지협회는 정부의 '재생에너지 3020 이행계획'이 시장에 긍정적 신호로 작동되고 있음을 보여주는

것이라고 평가하고 향후에도 재생에너지 업계에 대한 지원책 강화를 주문

(참고: 산업통상자원부, "상반기 태양광·풍력 보급, 지난해 대비 52% 증가," 2019.7.17.)

[한국] SK 이노베이션, 내년 초부터 주행거리가 대폭 늘어난 배터리 공급

○ SK 이노베이션은 전기차 배터리 기술 로드맵을 공개하고 내년부터 1회 충전에 600㎞를 주행할 수 있는 전기차용 배터리 공급을 본격화 할 것이라고 밝힘

○ 보도에 따르면, 동 사는 내년부터 공급되는 배터리에는 니켈 비중을 90%까지 끌어올린 NCM 9½½(니켈-코발트-망간 비율, 90%, 5%, 5%)인 양극재를 쓰는 배터리 개발을 마무리하고 2022년에는 양산차에 적용할 예정이라고 함

○ 동 사는 고에너지밀도 배터리 기술 개발을 주도하고 있으며, 특히 니켈 함량이 높은 하이 니켈 양극재 배터리 개발을 주도해왔음. 배터리 양극재에 니켈 함량이 높아질수록 출력이 좋아지고 전기차 주행거리가 길어지는 장점이 있음

○ 동 사는 또한 배터리 안전성에 큰 영향을 미치는 분리막 기술도 내재화하여, 축차 연신공업을 통해 분리막 기공형성과 열 안전성을 제어하는 독자 기술력도 선보이고 있음

○ 양극재, 분리막과 함께 리튬이온 배터리의 핵심 소재 중의 하나인 음극재에는 실리콘 함량을 높이는 기술개발이 한창인데, SK 이노베이션은 실리콘 사용으로 야기될 수 있는 문제인 팽창 문제를 새로운 코팅기술과 새로운 물질을 적용해 거의 해결했다고 밝힘

○ SK 이노베이션의 누적 수준 잔량은 430GWh에 이르며, 2023년이 되면 수주 잔량 규모가 700GWh 수준으로 늘어날 것으로 예측되어, 이에 대응하기 위한 생산능력 확보를 위해 노력하고 있다고 설명

(참고: 전자신문, "SK이노 '내년 초 한 번 충전으로 600㎞ 주행 전기차 배터리 공급'," 2019.6.16.)

Ⅳ 기술동향

[스위스] 햇볕과 공기로 탄화수소 연료를 만들어 내는 기술 개발

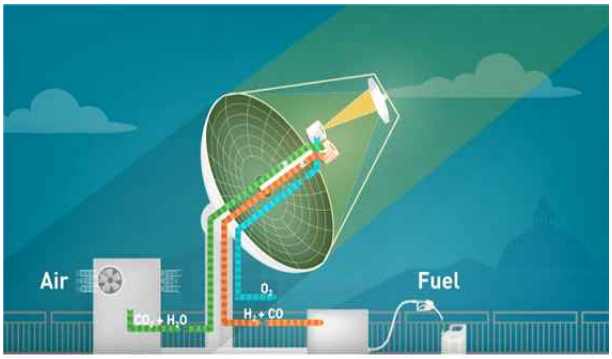
○ 스위스의 취리히 연방공과대학(ETH Zürich) 연구팀은 햇빛과 공기만으로 액체 탄화수소 연료를 생산하는 새로운 기술을 개발하여 실제 현장 조건 하에서 일어나는 열화학(thermochemical) 공정을 시현함

○ 연구진은 실제 현장 조건에서 이 과정을 시현을 통해 증명해 냄으로써 탄소중립적인 연료생산으로 운송부문에서의 지속가능성을 실현할 수 있을 것으로 설명

○ 연구소 옥상에 실제 설치된 미니 정유소에서는 하루에 약 1데시리터의 연료를 생산하고 있으며, 스페인 마드리드 근처에 보다 큰 규모의 테스트 정유소를 운영할 예정이라고 밝힘

○ 연구진은 다음 단계의 목표로 산업적으로 실행될 수 있는 규모의 기술을 확보하는 것과 경제적으로 경쟁력을 갖추도록 하는 것이라고 언급하면서, 이론적으로 1㎢ 넓이의 플랜트를 갖추면 약 20,000리터의 케로신을 생산해 낼 수 있을 것이라고 예측

햇볕과 공기를 이용하는 탄소중립적 연료생산 과정



※출처: ETH Zürich, 유튜브 영상

○ 연방공과대학 기계연구소 옥상에 설치된 미니 정유소의 연료생산 공정은 첫 번째로 대기에서 이산화탄소와 물을 추출해 내는 것이며, 두 번째로는 태양광을 통해 물과 이산화탄소를 분리하는 과정, 세 번째로는 흡착과 탈착과정을 거쳐 이산화탄소와 물을 탄화수소로 액화시키는 과정임

○ 이 과정에서 중요한 것은 태양열 집광을 통해 산화세륨(Cerium Oxide)으로 만들어진 구조의 반응기 안에서 열이 1,500℃ 정도로 오르게 되면 반응기 내에서 산화-환원 주기(Redox Cycle)라 불리는 반응 과정을 통해 물과 산소가 합성가스로 분리되게 됨. 이렇게 만들어진 액화 수소와 일산화탄소 복합물은 전통적인 피셔-트로프슈 합성을 통해 메탄올이나 액체 탄화수소 연료로 변환됨.

(참고: ETH Zürich, "Carbon-neutral fuel made from sunlight and air," 2019.6.13)

[영국] 모든 종류의 플라스틱 폐기물을 에너지화 하는 기술 개발

○ 영국 체스터 대학 연구팀은 음식물 포장이나 해변에서 회수한 재활용이 불가능한 플라스틱을 연료로 전환시킬 수 있는 방법을 세계 최초로 개발했다고 밝힘

○ 전환 과정은 분류되지 않고 세척하지 않은 플라스틱을 5㎝ 크기의 조각으로 자른 후 1,000℃의 가마에서 녹이는 과정에서 생성되는 가스를 에너지로 전환하는 방식임

○ 이 기술로 에너지를 생산하게 되면 체셔지방의 엘스미어 항구의 54에이커에 이르는 플랜트에 전력을 공급할 수 있을 뿐만 아니라 약 7,000가구의 하루 분 전기, 7,000대에 이르는 수소연료 자동차에 매 2주간 쓸 수 있는 연료를 공급할 수 있을 것으로 기대

○ 영국의 PowerHouse Energy와의 협력으로 개발한 동 혁신기술은 아시아 지역의 전 해안과 연안에 걸쳐 사용될 수 있을 것으로, 일본 정부는 이미 관심을 표명한 바 있다고 전해짐

○ 체스터 대학 에너지연구소의 소장은 이 기술이 모든 종류의 플라스틱 폐기물을 고품질을 저탄소 수소합성가스로 전환하여 가스엔진에 사용할 수 있게 될 것이라며, 전환 과정에서 부산물은 전기로 전기차에 공급하는 것뿐만 아니라 가정의 조명에도 사용할 수 있는 매우 획기적인 기술이라고 밝힘

○ 동 기술을 적용한 프로토 타입 테스트를 지난 2년간 실시한 연구소 측은 내년 봄에 엘스미어 항구 옆 손톤사이언스 파크에 보다 큰 규모의 가마를 설치한 Protos Plant를 건립할 예정

(참고: Mail Online, "Unrecyclable plastic waste found polluting the oceans and littering beaches can be turned into ELECTRICITY thanks to an innovative new 'world first' method," 2019.7.11.)

[한국] 리튬이온 이차전지에 쓸 수 있는 새로운 유기반도체 음극 소재 개발

○ 한국과학기술연구원(KIST) 연구진과 울산과학기술원(UNIST) 연구진은 공동연구를 통해 전기 전도도가 좋은 유기물 반도체들을 합성하여 리튬전지의 음극(-)으로 사용될 수 있는 물질을 개발했다고 발표

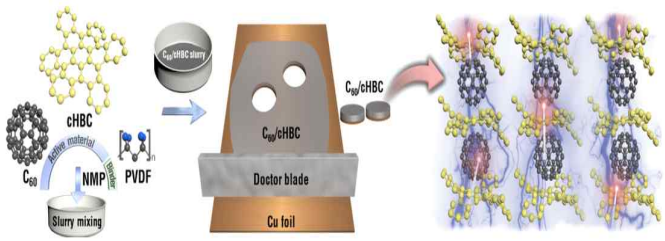
○ 리튬이온 이차전지는 일반적으로 음극에 흑연(그라파이트)를 사용하는데, 흑연은 좁은 간격과 더불어 이온 확산거리가 길어 전지의 성능을 저하시키고 수명을 단축시키는 단점이 있음

○ 동 연구진은 유기물 반도체인 공 모양의 플러렌(Fullerene) 분자와 이를 잘 잡을 수 있는 글러브 모양의 헥사벤조코로넨(Hexabenzocoronene)이라는 물질을 공결정체(Cocrystal)로 형성시킴으로써, 기존 유기물 음극(-) 소재의 단점이었던 낮은 전기 전도도를 크게 높이고, 별도의 전도체를 혼합할 필요가 없어 제조단가를

낮출 수 있으며, 수명을 향상시킬 수 있는 장점이 있다고 설명

○ KIST의 연구진은 개발된 공결정체 물질은 기존 유기물 전극의 전도성 문제를 해결할 수 있는 새로운 방법을 제시할 뿐만 아니라 차세대 이차전지인 소듐전지에도 활용될 수 있어 후속 연구개발에 매우 중요한 연구결과라고 밝힘

플러렌 공결정체 형성 음극 제조 과정 모식도



※출처: KIST

○ 연구진은 새 음극재를 활용하여 동전 모양의 리튬 이차전지를 제작하여 실제 충·방전 성능을 검증하였고, 그 결과 600회 이상 충전과 방전을 반복해도 성능이 크게 저하되지 않아 상용화에도 큰 문제가 없을 것으로 나타난 것으로 알려짐

(참고: KIST, "리튬 배터리의 수명 향상 해법 찾았다. 첨가재가 필요 없는 음극(-) 신소재 개발," 2019.7.9.: 매일경제, "KIST·UNIST 공동연구진 '제조단가 낮아 상용화 유리…나트륨 전지에도 활용 가능'," 2019.7.9.)

[중국] Hanenergy, 건물 외벽을 전체를 태양광 발전 모듈로 시공 성공

○ 중국의 청정에너지 전문기업인 Hanenergy(汉能)은 최근 혁신적인 건물일체형 태양광 모듈 시스템(BIPV)로 건물 외벽을 둘러싸는 프로젝트인 HanWall 설치를 마쳤다고 밝힘

○ 이번에 Hanenergy가 중국 쟝시성 난창시의 국제 제약혁신 단지(PIIP) 내 건물에 설치한 건물외벽 태양광 모듈시스템은 중국 내에서도 가장 큰 광전지 유리 외벽 시공모델로 전체 면적은 6,000㎡에 달함

○ 설치된 HanWall의 각 모듈은 100W 성능의 1,200mm X 1,130mm의 모듈을 기본으로 4,600여 개의 전기 생산 유닛을 설치하여 전체 면적에서 생산하는 전력생산 능력은 460kW에 달하는 것으로 알려짐

○ 동 외벽에 설치한 태양광 모듈에서 생산되는 전력은 실내조명, 공조시스템, 에어컨 등을 운용하는데 사용될

Hanenergy의 BIPV 시공 건물

※출처: Hanenergy

예정으로 국가 전력 시스템에 대한 의존도를 확실히 감소시킬 수 있음

○ 이와 더불어 동 Hanenergy의 BIPV 시스템은 전기생산뿐만 아니라 태양열 복사도 줄여 건물 내부의 온도를 낮출 수 있어 더 적은 에너지 소비와 배출가스 감축, 빛 공해 등도 줄일 수 있는 이점이 있음

○ Hanenergy에서 생산하는 BIPV 제품은 이번에 설치한 HanWall을 비롯하여 HanTile, HanBrick 등이 있으며 햇빛이 약한 조건이나 높은 기온 조건에서도 뛰어난 성능을 보여주고 있고, 또한 색상과 크기, 투명도 등에 있어서도 선택할 수 있는 옵션을 제공하고 있음

○ Hanenergy는 현재 광둥성의 허위안시의 18층 규모의 85m 높이의 빌딩에 BIPV를 시공하고 있으며, 동 빌딩의 태양광 외벽 모듈 시스템은 2,823.67㎡의 넓이에 연간 약 210,000kWh의 전력을 생산할 수 있어 나무 1,000 그루를 심는 것과 같은 환경적 효과를 가짐

(참고: Hanenergy, "发电绿建新成果：6000平米汉能汉墙成就全国最大光伏发电玻璃幕墙," 2019.7.4.: Utilities, "Hanergy Completes China's Biggest Photovoltaic Glass Curtain Wall Project," 2019.7.10)

V 주요 행사 일정

(일본) 오사카 간사이 태양광 발전 시스템 시공 전시회 (PV Expo)

o 일본 오사카에서 열리는 일본에서 가장 큰 태양광 산업 전시회로, 제조기술, 재료, 셀/모듈 등 전시회
- 일시 : 2019년 9월 25일 - 27일
- 규모 : 약 75개 전시참여기업, 약 22,000여명의 참관객
- 주최 : Reed Exhibitions Japan
- 장소 : Poznan Congress Center
- 웹사이트 : https://www.pvexpo.jp/en-gb.html

(폴란드) 폴란드 포즈난 국제환경보호 전시회 (POL-ECO System)

o 폴란드 포즈난에서 매년 개최되는 환경관련 전시회로, 주제는 폐기물, 하수, 에너지, 지자체 서비스 등
- 일시 : 2019년 10월 9일 - 11일
- 규모 : 약 277개 전시 참여기업, 참관객 약 6,600여명
- 주최 : Grupa MTP
- 장소 : Poznan Congress Center
- 웹사이트 : https://polecosystem.pl/en/pol-eco-system-en/

(일본) 에코 테크노 2019 (Eco-Techno 2019)

o 일본 기타큐슈 시에서 열리는 저탄소, 온난화방지, 정화 및 오염방지, 첨단 에너지 기술전시회
- 일시 : 2019년 10월 9일 - 11일
- 규모 : 약 300여 전시참여기업, 참관인 약 30,000여명
- 주최 : 福岡県、北九州市、公益財団法人北九州観光コンベンション協会
- 장소 : 西日本総合展示場　新館
- 웹사이트 : https://www.eco-t.net/index.html

(프랑스) 프랑스 파리 친화경 식생활 전시회 (NATEXPO 2019)

o 프랑스 파리에서 격년으로 일리는 환경/생태, 화장품/미용품, 식품/음료 등에 관한 전시회
- 일시 : 2019년 10월 20일 - 22일
- 규모 : 2017년에 전 세계 약 850개 전시 참여기업, 약 14,000여명의 참관객
- 주최 : Spas Organisation
- 장소 : Parc d'Exposition-Paris Nord Villepinte
- 웹사이트 : https://natexpo.com/en/actualites/

(중국) 베이징 국제 풍력에너지 전시회 (CWP 2019)

o 중국 베이징에서 열리는 풍력관련 산업계, 학계, 연구계 인사들이 모여 전시와 포럼을 개최

- 일시 : 2019년 10월 22일 - 24일
- 규모 : 2018년에 약 60,000여㎡ 전시공간, 643개 전시기업, 61,500여 참관객
- 주최 : CCID Conference&Exhibition Co.,Ltd(北京赛迪会展有限公司)
- 장소 : New China International Exhibition Center(中国国际展览中心, 新馆)
- 웹사이트 : http://www.chinawind.org.cn/cwp2019/index_en.php

(호주) 맬버른 재생에너지 전시회 (All Energy 2019)

o 호주에서 개최되는 재생에너지 관련 과학, 기술 관련 및 광학, 정밀기기, 조명, 전기전자 전시회

- 일시 : 2019년 10월 23일~24일
- 규모 : 2018년 약 250여 전시참여기업, 10,000여명의 참관객
- 주최 : Reed Exhibition
- 장소 : Melbourne Convention & Exhibition Centre
- 웹사이트 : https://www.all-energy.com.au/en-gb.html

Ⅵ 개발협력 프로젝트 정보

[1] 세계은행(World Bank)

국가	프로젝트명	승인/예상기간	총비용 (WB 조달액) (백만달러)	내용
베트남	베트남 역동적인 도시 통합개발 프로젝트	2019.6-2025.6	276.17(194.36, IDA)	통합 도시계획을 지원하고 복원력있는 도시 인프라 개발을 지원하는 프로젝트로, 도시지역의 하수처리, 환경위생, 도시교통 등의 개발, 이에 관한 기술적 지원을 포함 http://projects.worldbank.org/P168290?lang=en
중국	중국신재생 에너지 개발 및 저장관련 증진 프로젝트	2019.6-2025.6	750(300, IBRD)	중국의 에너지 저장시스템 개발과 신재생에너지의 혁신적 적용을 통한 신재생에너지의 통합과 사용을 증진시키기 위한 프로젝트 http://projects.worldbank.org/P163679/?lang=en&tab=overview
인도네시아	국가 도시개발 프로젝트	2019.6-2024.12	49.6(49.6, IBRD)	도시개발에 있어 효율성, 지속가능성에의 재정투자와 계획을 통합적으로 증진시키기 위한 프로젝트로 프로젝트 관리 지원, 기술지원, 감독역량 강화 지원 등이 포함됨 http://projects.worldbank.org/P163896?lang=en

[2] 아시아개발은행(ADB)

국가	프로젝트명	승인/예상기간	총비용 (ADB조달액) (백만달러)	내용
스리랑카	에너지 믹스를 위한 액화전연가스 발전 타당성 조사	2019.6-2020.5	0.23(0.23)	최적의 액화전연가스 발전소 건설을 위한 입지 조사, LNG 공급, 환경적 측면에서의 기술적 지원을 위한 타당성 검토 https://www.adb.org/projects/53193-001/main#project-pds
파키스탄	지속가능한 에너지개발 준비 프로젝트	2019.6-2021.6	2.5(2.5)	파키스탄의 전력 생산, 송배전, 에너지 효율, 신재생에너지 개발 등에 대한 분석적이며 기술적 지원(TA) 프로젝트 https://www.adb.org/projects/53058-001/main#project-pds

[3] 한국국제협력단(KOICA)

국가	프로젝트명	예상기간	총비용 (백만달러)	내용
스리랑카	스리랑카 WFP 5개 군 기후변화 적응 기반 지역개발사업	2019-2022	6.0	기후변화에 취약한 농가에 안정적으로 농업용수를 공급하여 농산물 생산량 증가 및 소득 다각화를 통한 기후변화 적응 역량 및 회복력 강화 http://www.oda.go.kr/opo/bsin/bsnsSumryDocDetail.do?P_BSNS_NO=2019-00047
몽골	몽골 UNICEF 지역 사회기반 기후변화대응 WASH 사업	2019-2022	4.5	몽골 고비알타이, 바양홍골, 자비항 등 3개 아이막 지역 식수 위생 정책 및 시설개선, 역량강화를 통한 주민 및 아동 건강증진 기여 http://www.oda.go.kr/opo/bsin/bsnsSumryDocDetail.do?P_BSNS_NO=2019-00050
필리핀	필리핀 팜팜가강 유역 수자원 통합관리시스템 구축 2차	2019-2022	5.8	팜팜가 유역을 대상으로 ICT 기반 효율적인 물 분배 체계 확립 및 필리핀 국가 수자원위원회의 정책수립 역량강화 사업 http://www.oda.go.kr/opo/bsin/bsnsSumryDocDetail.do?P_BSNS_NO=2019-00054