

Building Your Tomorrow Today

Doosan Fuel Cell Sustainability Report 2022



About this Report

보고서 특징

두산퓨얼셀은 대내외 이해관계자들과 한 해 동안의 지속가능경영 활동 및 성과를 투명하게 공유하기 위해 2022 두산퓨얼셀 지속가능경영보고서를 최초로 발간하였습니다. 본 보고서는 두산퓨얼셀의 전략과 ESG전략을 연계하고, DJSI와 KCGS 평가기준에 따른 전략과 활동을 보고함으로써 두산퓨얼셀이 지속가능한 기업으로서 지역사회와 함께 성장하고자 하는 의지와 노력을 담고 있습니다.

보고 기간

본 보고서는 2020년 1월 1일부터 2022년 6월 30일까지의 재무 및 비재무 활동과 성과를 정성·정량으로 기술하여 보고하고 있습니다. 두산퓨얼셀은 2019년 10월에 설립되어서 트렌드 확인을 위한 3년치 데이터 중 일부는 포함되어 있으나 보고 기간은 2020년 이후로 설정하였습니다. 정량적 성과는 당사의 환경, 사회, 지배구조에 대한 2개년 성과를 수록하고 있습니다.

보고 범위

보고 범위는 두산퓨얼셀 익산 본사와 서울사무소, R&D센터 등을 포함한 국내외 사업장을 보고 범위로 선정하였습니다. 또, 협력사에 대한 영향을 최소화 하는 범위 내에서 일부 주요 협력사의 성과까지도 보고 범주로 하여 본 보고서에 수록하고 있습니다.

보고서 작성 기준

본 보고서는 GRI(Global Reporting Initiative) Standards의 Core Option1)을 기준으로 작성하였습니다. 보고 이슈는 이해관계자의 참여를 기반으로 한 중대성 평가를 토대로 선정하였습니다.

보고서 검증

본 보고서는 데이터의 신뢰성 확보 및 ESG Washing을 방지하고자 독립된 제3자 외부 검증기관인, 위드회계법인으로부터 보고서에 대한 검증을 수행하였습니다. 검증인은 IAASB(International Auditing and Assurance Standards Board)가 제정한 ISAE3000(International Standard on Assurance Engagements 3000 Revised, Assurance Engagements other than Audits or Reviews of Historical Financial Information)에 따라 독립적인검증을 수행하였습니다. 검증인의 제3자 검증의견서는 88~89페이지에서 확인하실 수 있습니다.

보고서 문의

본 보고서는 두산퓨얼셀 홈페이지(<https://www.doosanfuelcell.com>)에서 다운로드 하실 수 있으며, 문의사항은 아래 연락처로 문의 바랍니다.

두산퓨얼셀 ESG팀

주소 서울시 중구 장충단로275 두산타워 17F

E-mail dfcc.esg@doosan.com

Tel 02-3398-3835



Contents

Company Overview

004 Message from Leadership

006 그룹 및 전사비전

008 회사 개요

ECO-Business

012 사업 소개

016 기술 소개

018 제품 소개

ESG First Step

022 ESG 중대 이슈

024 에너지산업 ESG 메가트렌드 대응전략

ESG Issues. Environmental

028 환경 경영

031 기후변화

033 친환경 사업장

035 친환경 제품

ESG Issues. Social

040 안전보건

042 인권경영

045 품질경영

046 인재경영

052 동반성장

055 사회공헌

ESG Issues. Governance

060 지배구조

063 공급망 관리

065 윤리경영

069 혁신경영

072 정보 보안

ESG Roadmap

076 두산퓨얼셀 중장기 ESG 로드맵

077 환경 로드맵

078 사회 로드맵

079 경제/지배구조 로드맵

Appendix

082 ESG 주요성과

086 GRI Standards Index

088 제3자 검증의견서

090 협회·단체 가입 현황

2022 Cover Story



두산퓨얼셀의 친환경 사업을 강조하면서, 지속가능한 기업으로 성장하고자 하는 의지를 표현하고 있습니다.



Message from Leadership



두산퓨얼셀은
깨끗하고 안정적인
최적의 에너지솔루션을
제공함으로써
친환경 수소사회의
전환을 선도합니다.

존경하는 주주, 고객 그리고 여러 이해관계자 여러분 안녕하십니까?

두산퓨얼셀은 '수소에너지 Global No. 1. Player'라는 비전 달성을 위해 경영환경의 변동성이 크게 확대된 가운데서도 시장환경에 신속하고 유연하게 대응해 오고 있습니다. 특히 사업 구조 고도화와 미래 신기술·신사업의 발굴 및 육성을 통해 미래 성장기반도 꾸준히 강화하고 있습니다. 고객과 협력사를 비롯한 모든 이해관계자 여러분의 변함 없는 신뢰와 지원, 그리고 임직원들의 열정과 노력에 깊은 감사 말씀을 드립니다.

'지속가능경영' 이 기업의 화두가 된 지는 이미 꽤 오래됐습니다만, 최근 들어 사회적 관심과 기대가 높아지며 기업이 느끼는 책임감 또한 더욱 무겁게 다가오고 있습니다. 두산퓨얼셀은 연료전지 시장의 presence를 강화하고 사업모델을 다각화 하며 기업경영 전반에서 경제적 가치와 사회적 가치 모두를 창출하는 데 노력해 왔습니다. 앞으로도 신재생에너지 융복합 솔루션 provider로서 사업적 성과 뿐만 아니라 환경, 사회적 책임, 지배구조 등 ESG(Environmental, Social and Governance) 전 영역에 걸쳐 글로벌 수준의 경영체계를 구축함으로써 이해관계자 여러분의 기대에 부합하고 사회에 대한 기여를 높여 가겠습니다.

지속가능한 기업은 '지속가능한 사회'에 기반을 두고 있습니다.

두산퓨얼셀은 인류 생존이 걸린 기후변화에 대응하기 위한 탄소중립 실천, 친환경 제품 및 기술 개발 등을 통해 친환경 경영에 더욱 앞장설 것입니다. 임직원들의 생명과 안전을 지키기 위해 올해 안전보건정책을 수립하였으며, 최고안전경영책임자(CSHO)를 선임하고 산하에 EHS 부문을 신설하는 등 안전관리체계 구축과 사고 예방을 위해 노력하고 있습니다. 또한, 노사 상호 간에 구축된 신뢰와 이해를 바탕으로 상생 관계도 지속될 수 있도록 계속 협력하고, UN 인권선언에 기반한 인권 정책을 바탕으로 공급망의 인권 보호와 근무 환경 개선을 위해 지속적으로 노력하겠습니다. 동반성장 가치의 실현을 위해 협력사 지원을 포함하여 상호 윈윈(Win-win)할 수 있는 관계로 더욱 발전시키고, ESG관점의 협력사 경쟁력을 강화하는 데 지속적인 관심과 지원을 아끼지 않을 것입니다. 두산퓨얼셀은 앞으로 ESG 경영체제를 더욱 확고히 하고 적극적으로 실천하기 위해, 회사의 주요 ESG 과제와 목표를 설정하고 추진활동 전반을 관리·감독·평가하는 역할을 수행하며 ESG를 경영활동의 핵심 축으로 전개해 나갈 것입니다.

오늘날 우리는 고객과 사업 환경이 급변하고 빅데이터, 인공지능 등 4차 산업이라는 새로운 변화의 기로에 놓여 있습니다. 이러한 새로운 변화에 성공적으로 대응하기 위해 두산퓨얼셀은 제품기획부터 개발에 이르기까지 제품 전 과정에서 고객가치를 기반으로 사고하고 혁신하도록 더욱 노력하겠습니다. 두산퓨얼셀은 앞으로도 정부의 신재생 에너지 보급 정책에 발 맞추어 친환경 고효율의 발전용 연료전지의 개발 및 보급에 앞장설 것이며, 전 세계 수소사회의 전환에 앞장서도록 노력하겠습니다.

앞으로도 변함없는 애정과 관심으로 지켜봐 주시고 두산퓨얼셀의 도전에 많은 관심과 격려를 부탁드립니다.

감사합니다.

두산퓨얼셀(주) 대표이사 정형락

그룹 및 전사 비전

두산퓨얼셀은 기업의 비전으로 고객가치를 창출하고, 고효율 및 저비용으로 제품을 개발하고, 지속가능 성장을 추구하고자 합니다. 변화하는 경영환경에 주도적으로 대응하여, 사회 전체와 함께 지속성장하는 기업을 만들기 위해 최선을 다하겠습니다.

그룹 목표·핵심가치·경영전략

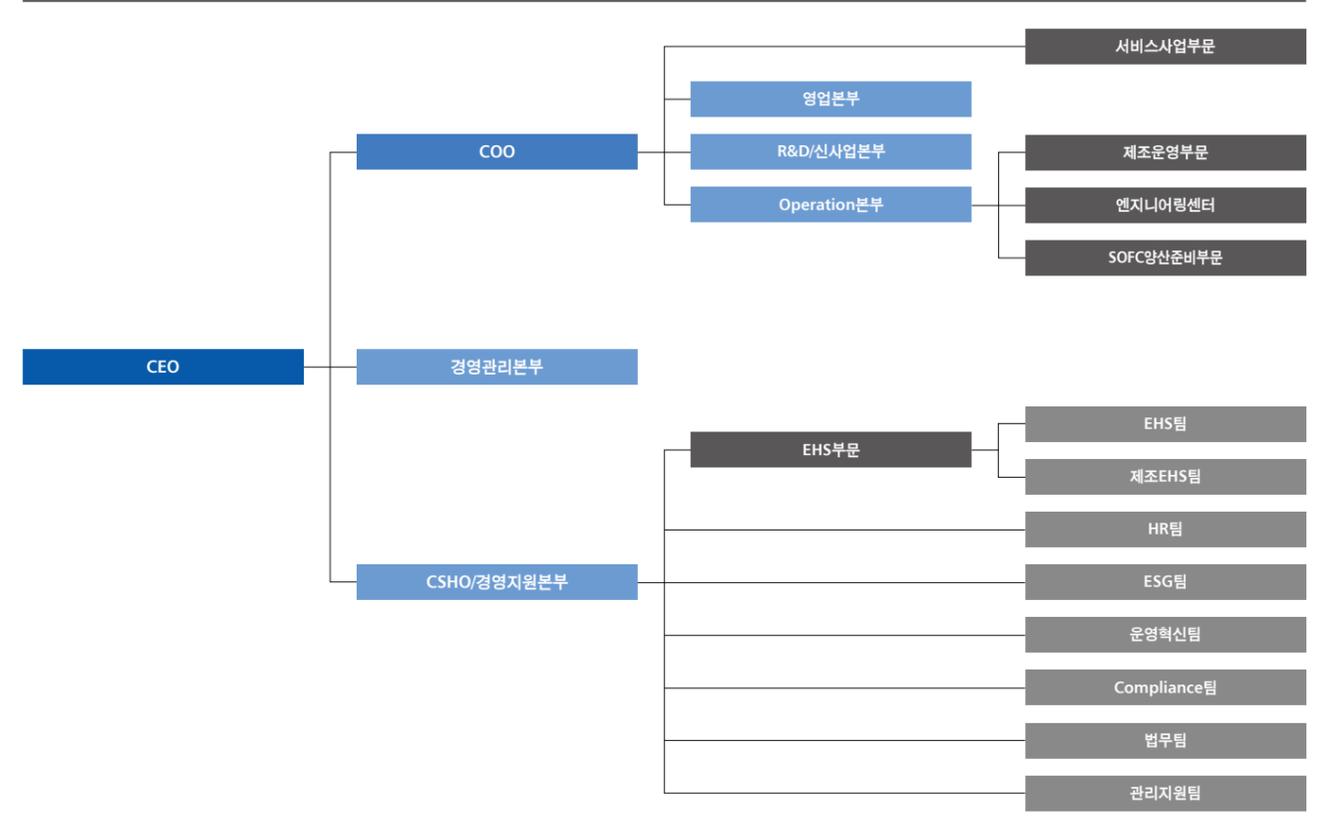
<p>그룹 목표</p>	<p>두산의 궁극적인 목표는 '세계 속의 자랑스러운 두산'입니다. 자랑스러운 두산이란, 임직원을 포함한 모든 이해관계자들이 두산을 통해 자부심과 자랑스러움을 느낀다는 의미입니다. 임직원에게는 자부심을 가질 수 있는 두산의 일원이 된다는 것이고, 고객에게는 두산이 제공하는 질 높은 제품과 서비스의 사용을 통해 자랑스러운 소비자가 된다는 것이며, 주주에게는 정당하고 높은 이익을 창출해내는 자랑스러운 두산의 주주가 된다는 것입니다.</p>
<p>핵심 가치</p>	<p>두산인은 '세계 속의 자랑스러운 두산'을 만들기 위해 전세계 두산인이 사업을 영위하는 곳이라면 어디에서든 두산 Credo의 아홉 가지 핵심 가치를 실천합니다. 사업을 영위하는 방식, 구성원들이 서로를 대하는 방식, 파트너들과 함께 일하는 방식이 핵심 가치에 들어있습니다. 두산의 아홉 가지 핵심 가치는 다음과 같습니다.</p> <div data-bbox="736 924 1207 1262" data-label="Diagram"> </div>
<p>경영전략</p>	<p>두산의 전략은 '2G(Growth of People, Growth of Business)'에 근간을 둡니다. 2G는 사람의 성장이 회사의 성장을 이끌어내는 동력이 되고, 회사의 성장은 다시 개인에게 기회를 제공하여 사람의 성장을 이끌어내는 선순환 구조를 의미합니다. 두산은 회사의 장기적인 성장은 사람을 통해서만 가능하다고 믿습니다.</p> <div data-bbox="674 1510 1301 1769" data-label="Diagram"> </div>

중장기 성장 과제

중장기 방향	주요 과제	Vision
<p>사업경쟁력 확보</p>	<ul style="list-style-type: none"> 고객 가치 창출을 통한 수주 경쟁력 제고 SOFC(고체산화물연료전지) 양산 수소 용복합 충전소 솔루션 등 사업 Application 확대 핵심부품 공급망 개선 등 Operation 경쟁력 극대화 	<div data-bbox="2540 178 3010 556" data-label="Image"> </div> <p>수소에너지 Global No.1 Player</p>
<p>New Biz. & Market</p>	<ul style="list-style-type: none"> 해외 3rd Market 개척을 통한 수출 확대 선박용 연료전지, 육상모빌리티 파워팩 등 수소 신사업 	
<p>탄소중립 대응</p>	<ul style="list-style-type: none"> 고효율 제품 및 CO₂ Free 대응 기술개발 	

조직도

5개 본부, 6개 부문으로 이루어진 조직 체계 내에서 사업을 운영하고 있습니다. 특히, 지난 '21년 12월 ESG 전담조직을 신설하고, ESG위원회 중심으로 환경, 사회, 경제 및 지배구조 영역에서 보다 적극적이고 실천적인 ESG 경영을 추진하고 있습니다



회사 개요

기업 개요

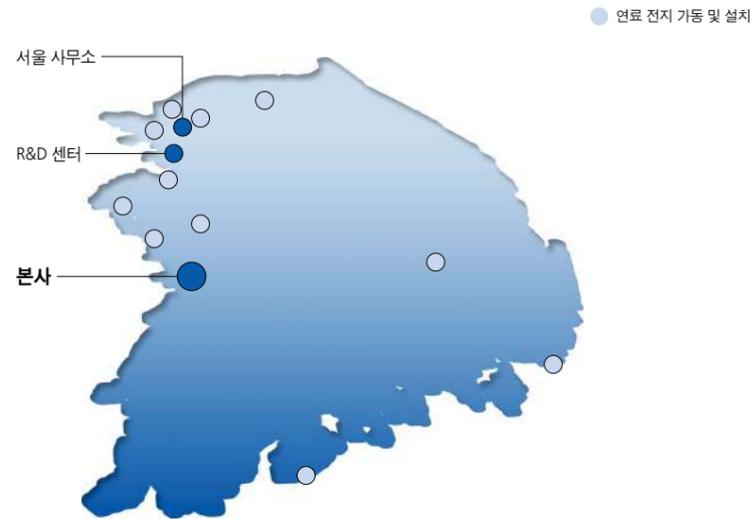
두산퓨얼셀은 2019년 10월 1일을 분할기일로 하여 (주)두산 연료전지 사업부문을 인적분할하여 설립되었습니다. 발전용 연료전지 기자재 공급 및 연료전지 발전소에 대한 장기유지보수 서비스 제공을 주요사업으로 영위하고 있고, 효율이 높고 안전성이 우수한 친환경 연료전지를 통하여 국내 발전용 연료전지 시장 누적 점유율 1위를 기록하고 있습니다.

기업명	두산퓨얼셀 주식회사
설립일	2019년 10월 1일
대표이사	정형락, 제후석(각자대표, 2022년 3월 취임)
본사소재	전라북도 익산시 석암로7길 100
주요사업	발전용 연료전지 사업
최대주주	두산에너지리티 주식회사(34.78%)
임직원 수	481명(2021년 말)
지사/법인	서울사무소, R&D센터

* 상기 실적은 2021년도 연간 사업보고서 기준으로 작성되었음

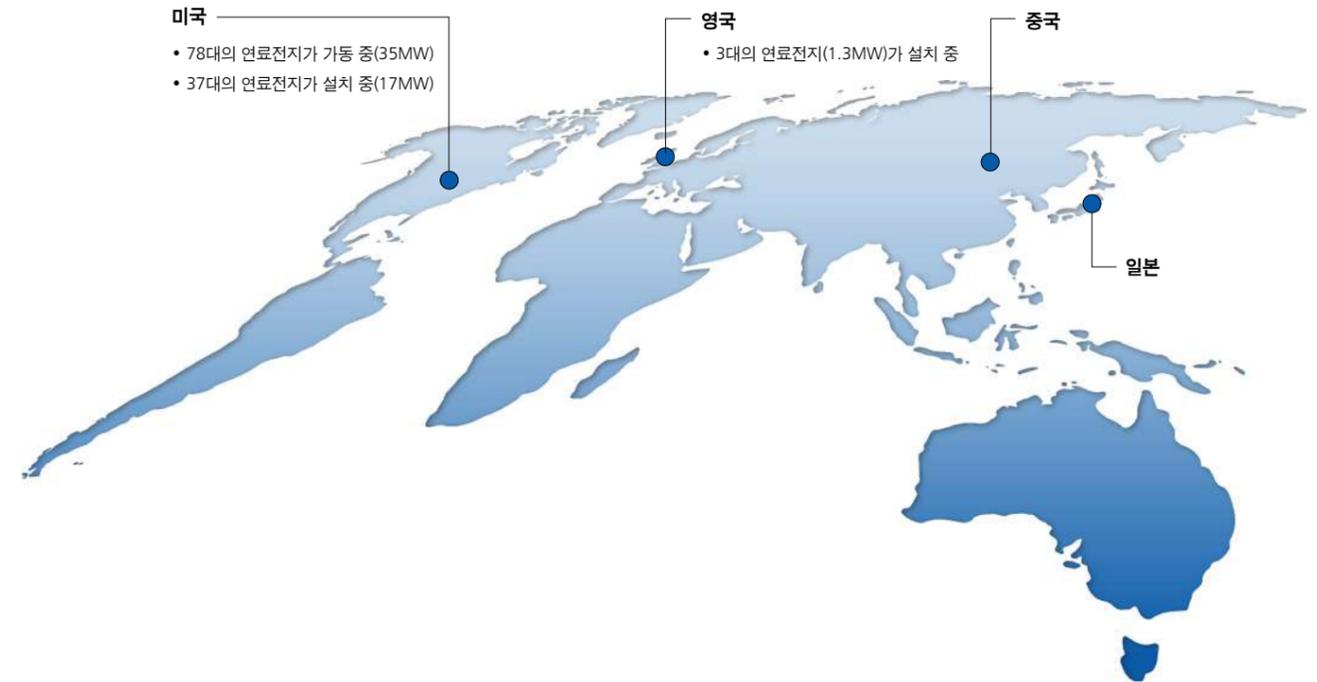
국내 사업장 현황

두산퓨얼셀은 전라북도 익산에 연료전지 제품을 생산하는 본사가 소재하고 있고, 서울에 1개의 사무소가 위치하고 있으며, 수원 광고에 있는 R&D센터를 통하여 연료전지 신제품 개발에 힘쓰고 있습니다. 전국 각지의 시설물에서 992대의 연료전지가 가동 중(436.5MW)이고 158대의 연료전지가 설치 운영 중(69.5MW)에 있습니다.



Global Business

두산퓨얼셀은 한국 외에도 미국에서 데이터 센터, 대학교 등 상업 및 공장 건물을 중심으로 78대의 연료전지(35MW)가 가동중이고 37대의 연료전지(17MW)가 설치 운영 중에 있습니다. 영국에서는 주로 상업 빌딩을 적용 대상으로 3대의 연료전지(1.3MW)가 설치 운영 중에 있습니다. 특히, 신흥시장인 중국에 제품 판매 및 서비스를 지원하여 2021년 150만 달러의 매출 실적을 거두었습니다. 최근 중국에서 포산시 난하이 지역에 440kW 수소연료전지 4대를 분산형 전원으로 설치해 아파트, 건물 등에 전기와 냉·난방용 열을 공급하고 있으며, 추가 11대를 설치 계획 중에 있습니다. 주요국의 발전용 수소연료전지 보급량은 지난해 기준으로 한국 601MW, 미국 483MW, 일본 313MW 수준이며, 2030년 전세계 발전용 연료전지 시장 규모는 2030년 12.7~25.4GW 규모로 증가할 것으로 예상됩니다.



한국기업지배구조원 ESG 평가 결과



연혁



Eco- Business



012 사업 소개
016 기술 소개
018 제품 소개

사업 소개

두산퓨얼셀은 2019년 10월1일 출범 후 국내 최초 발전용/건물용 연료전지 사업을 선도해 온 회사로 핵심기술인 스택 및 개질기의 설계, 제작에서부터 시스템 통합 자체 제작까지의 기술을 확보한 연료전지 분야 전문기업입니다. 정부의 2050년 탄소중립 정책 추진으로 예상되는 발전용/건물용 연료전지 및 Mobile 분야의 수소 에너지 전환 가속화에 대응하여 고효율/친환경 수소연료전지의 개발 및 보급을 주도적으로 추진해오고 있으며 연료전지 Total Solution Provider로서의 역량을 확보해 나아가고 있습니다.

친환경 에너지

기존의 발전 방식대비 현저히 낮은 배출 gas와 소음 수준을 자랑하며, 수소를 이용시 무공해 발전이 가능합니다.

구분	NO _x (kg/MWh)	CO ₂ (kg/MWh)	Noise@10m, dB	Image
수소모델	0.00	0.00	60	
천연가스모델	0.005	453	60	Residential & Commercial
마이크로터빈 ¹⁾	0.18	676	70	
가스엔진 ²⁾	0.36	525	80	

1) 333kW(Source: DOE)

2) 633kW(Source: DOE)

안전한 기술

발전과정에서 높은 압력과 연소과정이 필요 없는 안전한 기술로서 미국의 NASA 프로젝트에 첫 적용된 이후 현재까지 그 안전성이 입증되었습니다. 국제 기준에 부합하는 설계와 각종 안전 관련 검사 및 인증을 취득하여 주거 및 사용 건물에 적용될 만큼 높은 수준의 안전 관리를 유지하고 있습니다.

비연소 반응

수소와 산소의 전기화학반응을 통해 전기를 생산하는 비연소 발전 방식이기 때문에 화재 위험성이 없음



저압 작동

전 과정에 걸쳐 상압 상태로 연료 공급 및 처리가 되며, 저장되는 연료가 없어 폭발 위험성이 없음



안전 장치

연료 누출에 대비한 2중(Double Failure), 3중(Triple Failure) 안전장치가 70개 이상 설치되어 있어 예측 불허한 사고에 대응 가능



국제 설계 기준

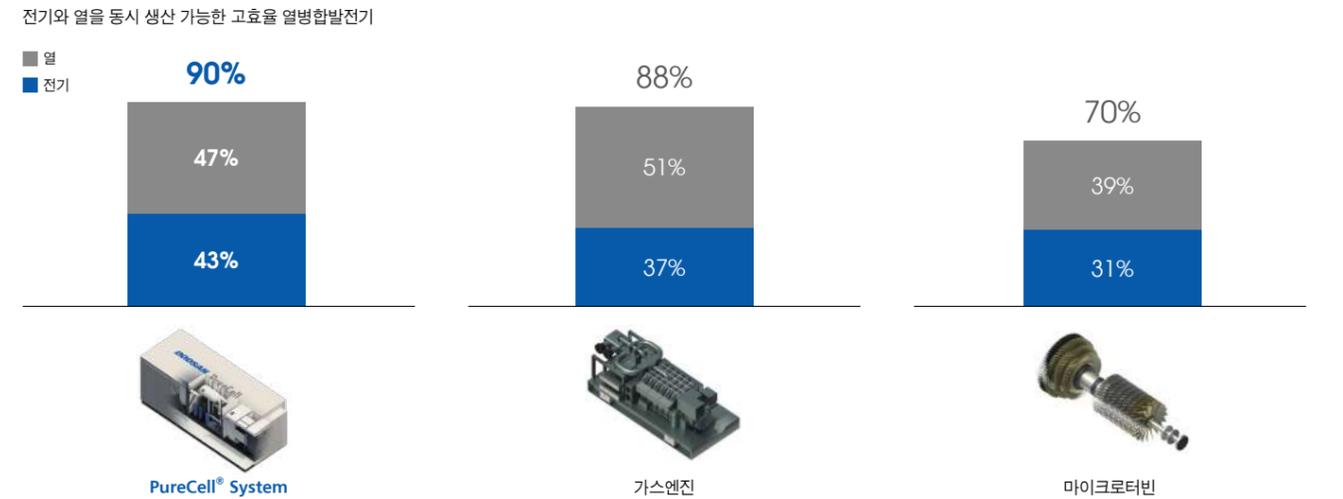
국제 기준에 부합한 설계가 반영, 주기적인 안전 검사 및 각종 인증을 통해 그 안전성이 검증됨



고효율 발전

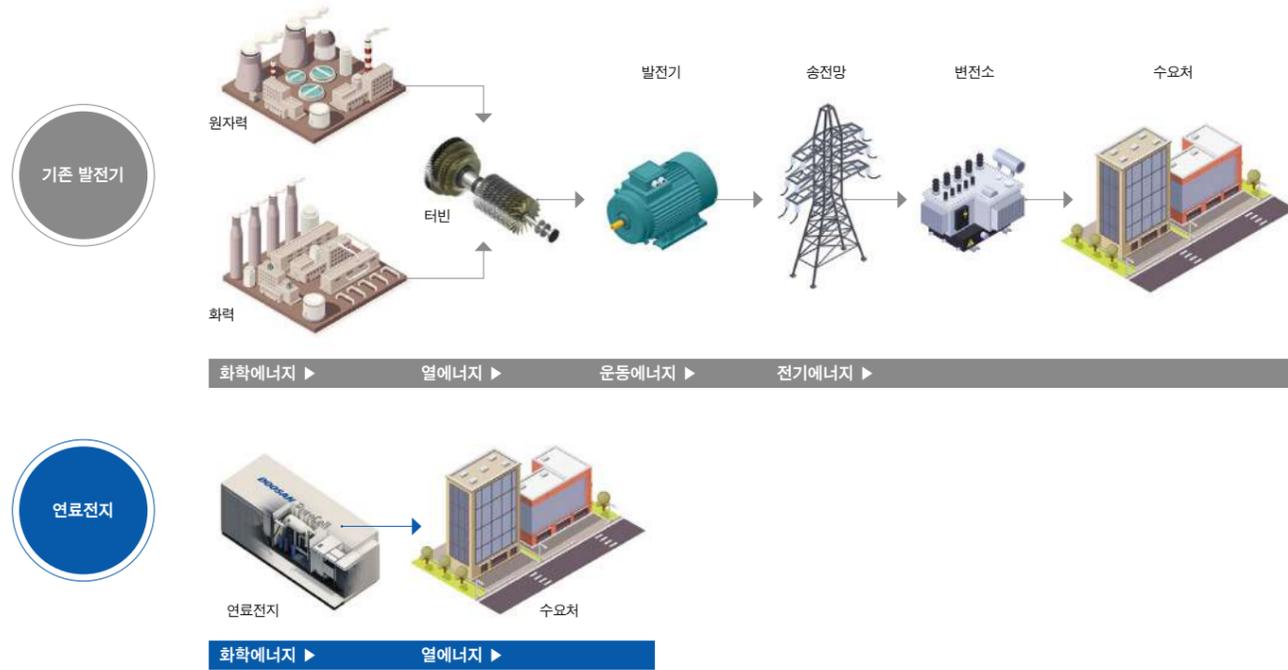
낮은 에너지 손실과 높은 효율로 전기와 열을 공급 가능하여 생산성을 극대화할 수 있습니다. 적은 설치 면적과 다양한 설치 조건에 유연하게 대응이 가능하여 초기 투자비용을 최소화할 수 있습니다.

높은 에너지 효율



낮은 에너지 손실

최소한의 손실로 최종 수요처까지 에너지 공급이 가능



적은 설치 면적

적은 설치 면적을 필요로 하여 높은 부지 비용에 유리하며, 실내외, 복층 구조 등 다양한 조건으로 설치가 가능

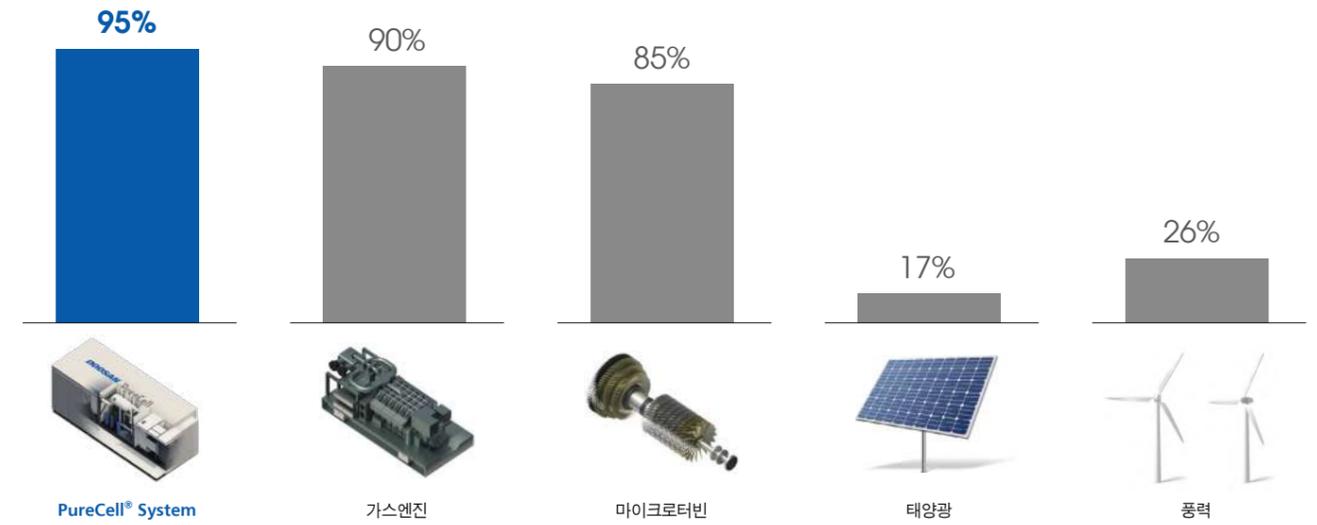


높은 신뢰성

뛰어난 설비 이용률과 빠른 응답성으로 고객에게 보다 안정적으로 에너지를 공급합니다. 오랜 상용화 기간을 걸쳐 축적된 노하우와 기술 데이터를 통해 신뢰할 수 있는 서비스를 제공합니다.

우수한 설비 이용률

높은 신뢰성을 바탕으로 안정적인 전력 및 열 공급이 가능



독립 운전 모드 지원

자연재해 또는 계통 문제로 정전 발생 시 즉시 독립 운전 모드로 전환되어 안정적인 전력 및 열 공급이 가능



스마트 원격 제어

24시간 IOT 기반 실시간 원격 모니터링 시스템을 통해 문제 발생 시 원격 제어를 통해 즉시 대응 가능



두산퓨얼셀 활약상

두산퓨얼셀(주)은 UTC社 아폴로 우주선에 연료전지를 설치한 이래로 국내 및 해외 전역에 440kW 발전용 연료전지를 공급하고 있습니다.

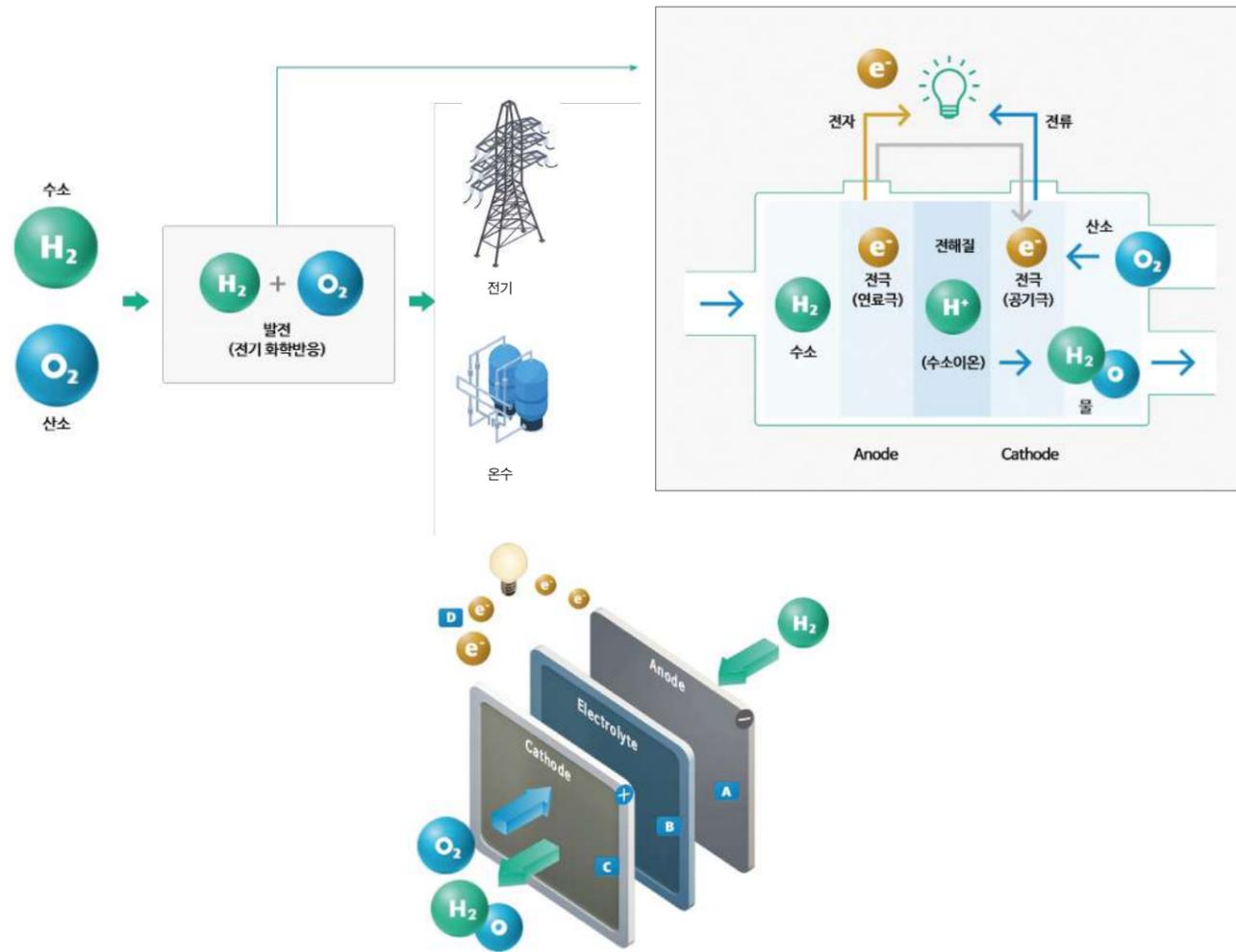
국내	미국	영국	중국
<ul style="list-style-type: none"> 가동 중: 약 436.5MW(992대) 설치 중: 약 69.5MW(158대) 	<ul style="list-style-type: none"> 가동 중: 35MW(78대) 설치 중: 17MW(37대) 미국 내 Installed Base: 65MW(145대) 	<ul style="list-style-type: none"> 가동 중: 1.3MW(3대) 	<ul style="list-style-type: none"> 설치 중: 약 6.6MW(15대)

기술 소개

두산퓨얼셀은 연료전지에 필요하다고 판단되는 기술력을 선제적으로 확보하기 위하여 고체 전해질과 음극소재를 중심으로 국내외 대학과 공동 연구를 수행하고 있습니다. 이를 기반으로 2025년까지 고체 전해질, 고출력 음극소재 합성기술 중심으로 제품개발 로드맵을 설계하여 연구개발을 수행하고 있습니다.

연료전지 원리

연료전지는 수소와 산소의 화학반응을 이용하여 전기를 생산하는 친환경 수소 발전 기술입니다.



A_연료극(Anode)

수소는 연료극으로 투입되어 촉매에 의해 수소양이온과 전자로 분리됨

C_Cathode

전해질을 통과한 수소양이온과 공기극으로 투입된 산소가 촉매에 의해 서로 결합해 물이 생성

B_Electrolyte

이온만 통과시키는 물질로 수소 이온은 연료극에서 전해질을 통과하여 공기극으로 이동

D_Electrolyte

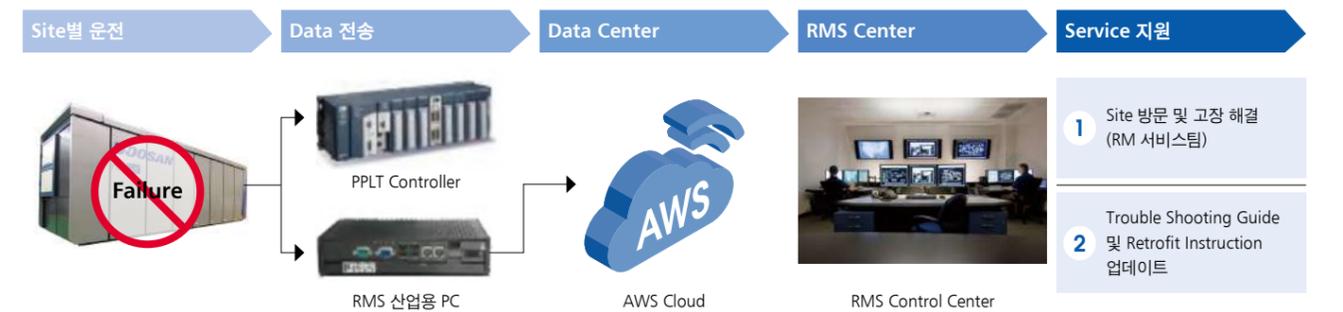
전자가 외부의 회로를 통해 이동하며 전기를 생성

연료전지 기술

두산퓨얼셀은 액체 인산을 전해질로 이용하는 인산형 연료전지(PAFC, Phosphoric Acid Fuel Cell)기술을 사용합니다. 높은 내구성을 바탕으로 다양한 연료를 이용 가능하며, 실시간 부하변동에 적시 대응 가능한 빠른 응답성을 자랑합니다.



연료전지 시스템



제품 소개

두산퓨얼셀은 현재 퓨얼셀 모델 Purecell® M400 NG, H2, LPG/NG Dual 그리고 신제품인 Tri-gen을 생산하여 연료전지 산업을 주도하고 있습니다.

Purecell® M400 NG

도시가스망을 통해 공급된 천연가스로 발전하는 제품
기존 인프라를 활용한 전기 및 열 공급이 가능하여 도심 내에서의 활용성이 매우 높습니다.



연료
도시가스



크기
8.3x2.5x3.0m



정격출력
440kW



열 공급
HG(120℃)
LG(60℃)



효율
총합 90%
전력 43%
열 47%



Purecell® H2

수소를 공급하여 발전하는 무공해 청정 에너지 솔루션
높은 전력 효율과 깨끗한 물 생산이 가능합니다.



연료
수소



크기
8.3x2.5x3.0m



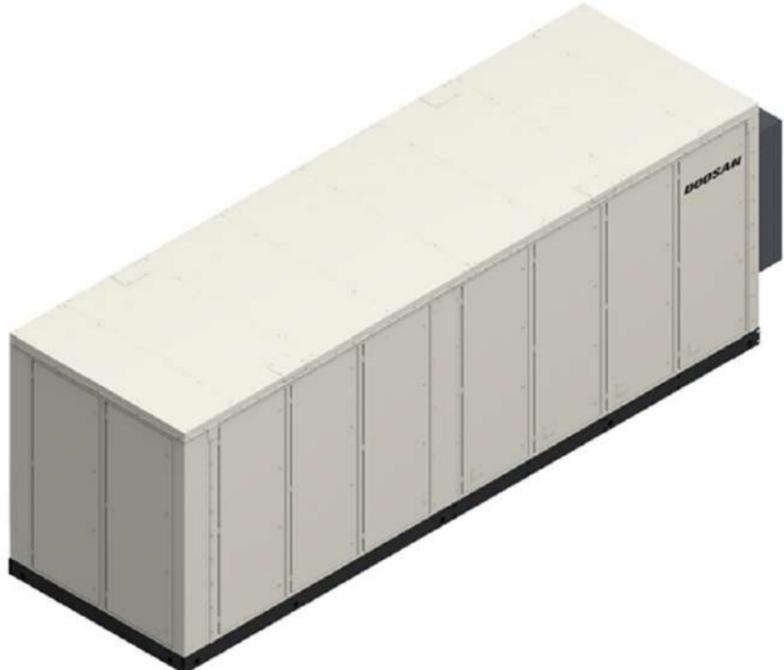
정격출력
440kW



열 공급
HG(120℃)



효율
총합 85%
전력 50%
열 35%



Purecell® LPG/NG Dual

전력 인프라가 부족한 지역 또는 비상용 백업용 연료로 LPG를 활용하여 전기 및 열 공급
천연가스와 함께 듀얼 운전이 가능하여 비상전력용으로 활용 가치가 높습니다.



연료
LPG/NG



크기
9.8x2.5x3.0m



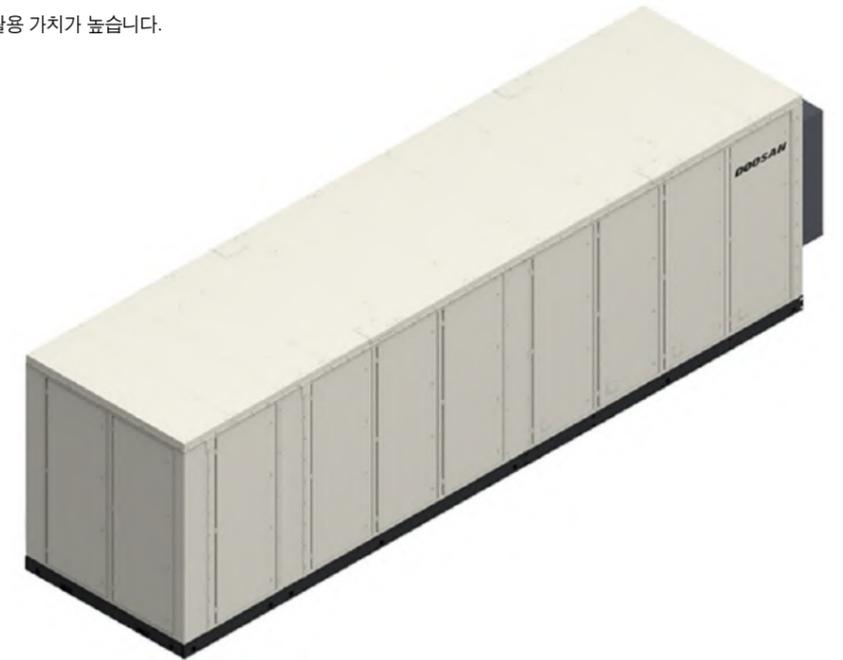
정격출력
440kW



열 공급
HG(120℃)
LG(60℃)

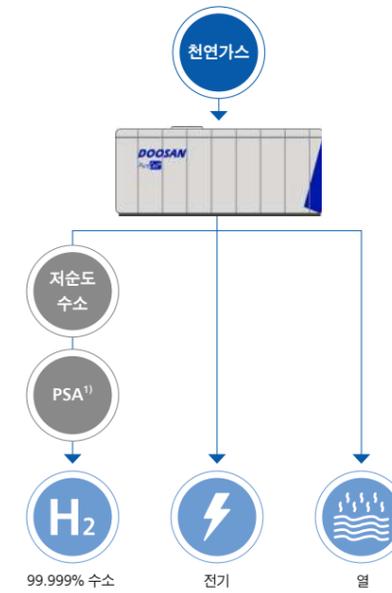


효율
총합 90%
전력 41% 43%
열 49% 47%



신제품인 Tri-gen

연료전지 내부 개질기를 통해 수소를 생산하고, 동시에 스택을 거쳐 전기와 열도 나오는 3중 에너지 생산 모델
On-Site 설치가 가능하여 수소충전소 직접 설치로 인해 고압수소 운송 비용 절감이 가능합니다.



1)PSA: Pressure Swing Adsorption



* 수소와 전기, 열을 생산하는 Tri-gen을 통해 완전 전동식 로더와 수소차를 동시에 충전하는 콘셉트 이미지

ESG First Step

- 022 ESG 중대 이슈
- 024 에너지산업 ESG 메가트렌드 대응전략

ESG Issues. Environmental

- 028 환경 경영
- 031 기후변화
- 033 친환경 사업장
- 035 친환경 제품

ESG Issues. Social

- 040 안전보건
- 042 인권경영
- 045 품질경영
- 046 인재경영
- 052 동반성장
- 055 사회공헌

ESG Issues. Governance

- 060 지배구조
- 063 공급망 관리
- 065 윤리경영
- 069 혁신경영
- 072 정보 보안



ESG 중대이슈

이해관계자 의견 수렴

이해관계자 분류

기업의 경영 활동에 직간접적 영향을 주고받는 이해관계자의 의견을 경영 활동에 반영하기 위해 이해관계자를 주주 및 투자자, 고객, 임직원, 협력사, 지역사회, 정부로 분류하고, 해당 분류 체계를 기반으로 이해관계자 커뮤니케이션 확대를 위한 다양한 활동을 전개하고 있습니다.

이해관계자 소통 활성화

이해관계자의 니즈를 경영활동에 효과적으로 반영하기 위해 커뮤니케이션 채널을 다변화하고 있습니다. 이해관계자 커뮤니케이션 및 커뮤니케이션을 통해 경영 활동에 반영된 주요 활동과 성과는 2022년부터 지속가능경영보고서를 통해 공개되고 있습니다. 또한, 두산퓨얼셀 이해관계자가 주요하게 생각하는 지속가능경영 유관 이슈 파악을 위해 매년 중대성 평가를 실시하고 있습니다.

이해관계자	지역사회	정부	협력사	고객	주주 및 투자자	임직원
주요 이슈	<ul style="list-style-type: none"> 지역사회 의견의 정기적 청취 사업장 주변 지역사회의 성장 지원 	<ul style="list-style-type: none"> 법규 및 규제 준수 민관협력 파트너십 	<ul style="list-style-type: none"> 협력사 경쟁력 및 역량 강화 지원 정보공유 확대 	<ul style="list-style-type: none"> 고객 불만처리 및 고객 만족 활동 강화 제품 품질 개선 및 책임성 강화 	<ul style="list-style-type: none"> 주주총회를 통한 의사 결정 참여 건전한 기업 지배구조 	<ul style="list-style-type: none"> 업무만족 및 복지 향상 조직 내 소통 활성화 상생의 노사관계 구축
소통 채널	<ul style="list-style-type: none"> 사회공헌 활동 지역사회 파트너십 	<ul style="list-style-type: none"> 국책과제 참여 정부 및 공공기관과의 제휴 협약 	<ul style="list-style-type: none"> 협력회 핫라인(Hotline) 기술교류회 	<ul style="list-style-type: none"> VOC 기술교류회 고객만족도 조사 	<ul style="list-style-type: none"> 주주총회 기업설명회(IR) 공시 홈페이지 	<ul style="list-style-type: none"> 임직원 설문 사내인트라넷 사보 노사협의회

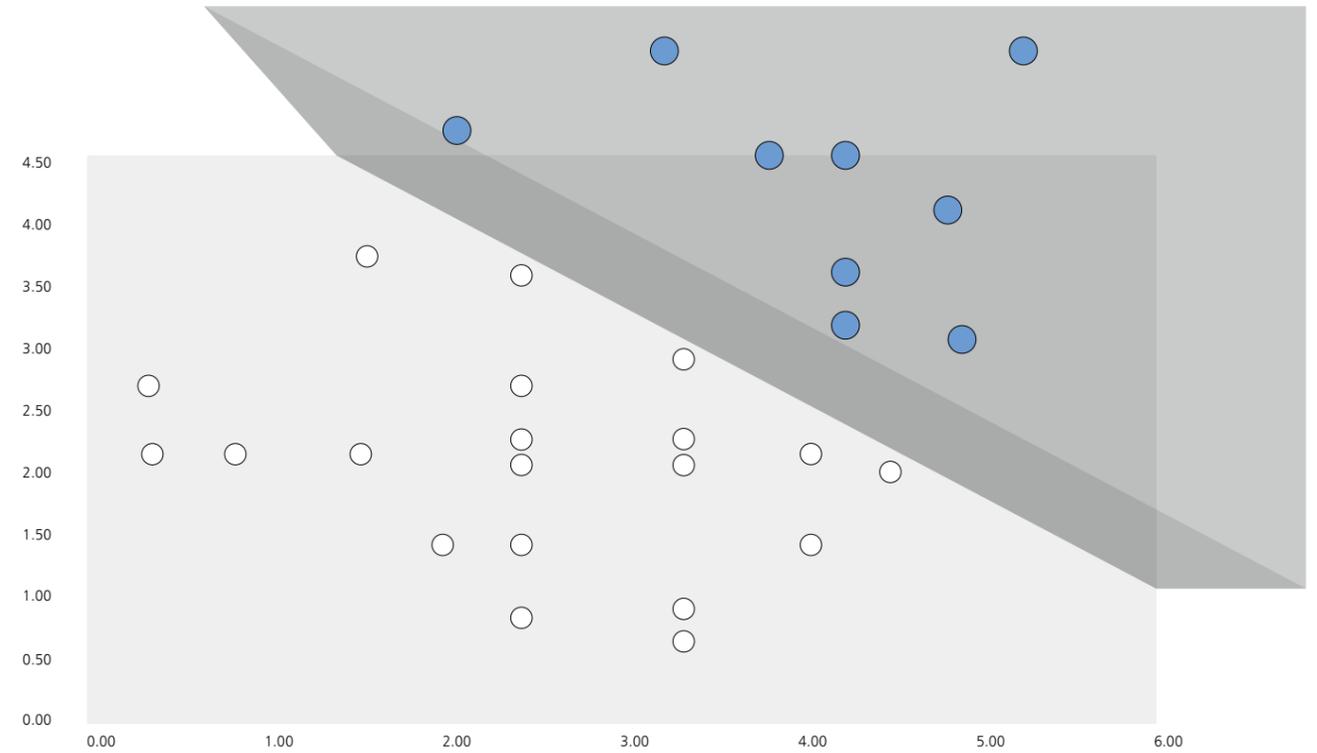
중대성 평가

두산퓨얼셀은 이해관계자가 중요하게 생각하는 이슈를 선정하기 위해 매년 중대성 평가를 실시하고 있습니다. 2021년에도 지속가능경영보고서 작성 표준인 GRI(Global Reporting Initiative)와 기업의 사회적 책임 표준인 ISO 26000, 지속가능발전목표(SDGs) 등 글로벌 표준 및 외부 이해관계자 요구사항인 MSCI, DJSI 등의 정보공개 요구사항을 기반으로 기본 이슈 Pool을 구축하였으며, 이를 바탕으로 1월 1일부터 1월 21일까지, 약 3주간 중대성 평가를 진행하였습니다. 미디어 리서치, 우수기업 벤치마킹, 내부 전략 및 정책 이슈 분석을 통해 도출된 중대성 평가 결과, 총 47개의 이슈 중 10개가 중대 이슈로 선정되었습니다. 두산퓨얼셀은 선정된 이슈들에 대한 2021년 한 해 동안의 주요 활동 및 성과를 본 지속가능경영보고서를 통해 투명하게 공개하고자 합니다.

평가 프로세스



중대성 평가



구분	중대성 이슈	ESG Framework	보고 페이지
1	기후변화 대응	E	31~34
2	기술 혁신 및 R&D 투자	G	69~71
3	사업장 안전보건	S	40~41
4	온실가스 감축 및 에너지 절감 및 효율 향상	E	31~32
5	노사 문화 및 노동여건 개선	S	50~51
6	환경 규제에 대한 선제적 대응	E	28~30
7	채용 및 일과 삶의 균형	S	46~50
8	폐기물 관리 강화	E	33
9	반부패 윤리경영 강화	G	65~67
10	용수 관리	E	33

중대성 평가를 통해 선정된 10가지 핵심 이슈 중에서 두산퓨얼셀의 사업적인 측면에서 기후변화 대응, 기술 혁신 및 R&D 투자, 사업장 안전보건 이슈가 매우 중요합니다.

기후변화 대응

중장기 기후변화 대응 전략의 일환으로 탄소중립 로드맵을 수립할 예정이고, 다양한 탄소감축 수단을 비교/분석 후 당사에 가장 효과적인 방향을 반영 예정입니다.

기술 혁신 및 R&D 투자

제품 설계 및 사용 단계에서의 환경 효율성을 반영하여 제품을 설계하여 친환경 제품에 개발에 힘쓰고 있습니다. 혁신 제품 수준과 범위에 대한 내부 기준을 수립하고, 관련 데이터를 관리하고 있습니다. 또한 혁신 R&D 투자 정보를 공개하고, R&D 투자 현황을 수집하고 있으며, 외부 협업 기관과 학교, 전문 기관과 협업하여 과제를 수행하는 등 open innovation 활동을 추진하고 있습니다.

사업장 안전보건

안전보건 조직 체계를 구성하고, 시스템. 전략 목표를 설정하는 등 안전보건 정책을 수립하고 있습니다. 2022년 11월말 ISO 45001 인증 취득을 통해서 구성원의 안전보건 제고를 노력해 나가겠습니다.

에너지산업 ESG 메가트렌드 대응전략



친환경에너지사업의 ESG 대응 전략. 1

육상 수소모빌리티 시장에 진출하여 사업영역 확장

지난 2019년 정부가 발표한 수소경제 활성화 로드맵에 따르면, 정부는 오는 2040년까지 수소 충전소 1200개소, 수소버스 4만 대, 수소트럭 3만 대를 보급해 국내 수소모빌리티 시장을 키운다는 방침입니다. 이에 발맞추어 두산퓨얼셀이 '발전용 수소연료전지', '해상 수소모빌리티'에 이어 '육상 수소모빌리티' 분야 진출을 선언하며, 사업영역 확장에 나서고 있습니다.

두산퓨얼셀은 2022년 4월 말에 미국 코네티컷에 위치한 하이엑시엄(HyAxiom) 본사에서 발라드파워시스템즈(Ballard Power Systems, 이하 발라드), 하이엑시엄과 모빌리티용 수소연료전지 시스템 개발 및 수소버스 보급 사업을 위한 업무협약(MOU)을 체결했습니다.

발라드는 PEMFC(Polymer Electrolyte Membrane Fuel Cell, 고분자 전해질 연료전지) 사업을 하는 캐나다 기업으로, 특히 수소모빌리티 분야에서 세계적인 경쟁력을 보유하고 있습니다. 하이엑시엄은 (주)두산의 자회사로, PAFC(Phosphoric Acid Fuel Cell, 인산형 연료전지) 분야에서 경쟁력을 갖추고 있습니다.

이번 협약식에서 두산퓨얼셀과 발라드, 하이엑시엄 등 3사는 모빌리티용 수소연료전지(PEMFC) 시스템 개발과 양산, 수소버스 판매, 수소 및 전기 충전소 공급 등을 위해 협력할 것을 약속했습니다.

시범적으로 오는 2023년 국내 수소버스 사업을 진행하기로 했으며, 향후 2년 내 하이엑시엄이 개발한 모빌리티용 수소연료전지를 탑재한 버스를 국내에 출시한다는 계획입니다. 3사는 또한 성장가능성이 높은 글로벌 시장 선점을 위해 힘을 모으기로 했습니다.

이번 협약은 3사가 함께 국내는 물론 글로벌 시장에도 함께 진출하는 '전략적 제휴'라는 점에서 의미가 있습니다. 현재 개발중인 해상 모빌리티용 SOFC(Solid Oxide Fuel Cell)에 이어 수소모빌리티용 PEMFC를 두산퓨얼셀의 신성장동력으로 적극 육성해 나갈 예정입니다.

친환경에너지사업의 ESG 대응 전략. 2

CCU 기술개발로 청정수소 연료전지 전환 노력

두산퓨얼셀은 청정수소 연료전지로의 전환을 위해 초격차 기술경쟁력 확보에 집중하고 있습니다. 2022년 6월 초 동대문 두산타워에서 한국남부발전, 삼성물산 건설부문, 한국에너지기술연구원(이하 에너지연)과 '청정수소 연료전지 개발·전환'을 위한 업무협약(MOU)을 체결했습니다. 이번 협약은 청정수소 인증제, 청정수소발전의무화제(CHPS) 등 국내 수소경제 활성화 정책에 부응하기 위해 마련됐으며 ▲연료전지 연계 CCU(Carbon Capture, Utilization)* 기술 개발 ▲기존 수소 연료전지를 블루·그린수소 연료전지로 전환 ▲암모니아 연료전지 실증사업 공동협력 및 사업화가 주요 내용입니다.

* CCU(Carbon Capture, Utilization): 이산화탄소를 포집, 활용하는 기술

수소는 생산방법에 따라 크게 그레이수소, 블루수소, 그린수소로 나뉩니다. 그레이수소는 현재 생산되는 수소의 약 96% 비중을 차지하며, 주로 천연가스를 개질해 생산합니다. 석유화학 관련 회사에서 부수적으로 발생하는 부생수소도 그레이수소입니다. 여기에 CCU 기술을 활용하면 블루수소로 인정받습니다. 태양광 등 재생에너지에서 나오는 전력으로 물을 전기분해해 생산하는 그린수소의 생산 단가가 아직 높기 때문에 이산화탄소 배출이 거의 없고, 합리적인 비용으로 생산할 수 있는 블루수소가 주목받고 있습니다.

두산퓨얼셀은 에너지연과 연료전지 연계 CCU 기술을 공동 개발하고, 한국남부발전과 해당 기술을 적용한 블루수소 연료전지 실증을 진행하고 있습니다. 실증이 끝나면, 한국남부발전과의 협력 하에 기존에 설치했던 수소연료전지를 블루수소 연료전지로 교체함으로써 청정수소로의 전환을 주도해 나갈 계획입니다.

이와 함께 두산퓨얼셀은 암모니아 연료전지 실증사업에도 참가하기로 했습니다. 암모니아는 영하 33도에서 액화할 수 있으며, 수소에 비해 부피가 작기 때문에 1.5배 더 많은 양을 운송할 수 있습니다. 또한 암모니아는 에너지 밀도도 높기 때문에 액화수소(액화온도 영하 253도)보다 효율성과 경제성이 높다고 평가받고 있습니다.

두산퓨얼셀은 암모니아 연료전지를 개발하고, 삼성물산 건설부문은 해외에서 암모니아를 도입한다. 또한 한국남부발전은 암모니아 연료전지 실증 부지 제공 등을 지원하고 있습니다.

두산퓨얼셀은 이번 MOU를 통해 정부의 청정수소 정책에 적극 부응하고, 초격차 기술경쟁력을 확보함으로써 청정수소 연료전지로의 전환을 가속화해 나갈 예정입니다.



Environmental

2021년 주요 추진 성과

온실가스 배출량(Scope 1+2)

3,565 tCO₂eq

친환경 매출 비중

100%

환경경영

기후변화

친환경 사업장

친환경 제품

환경 경영

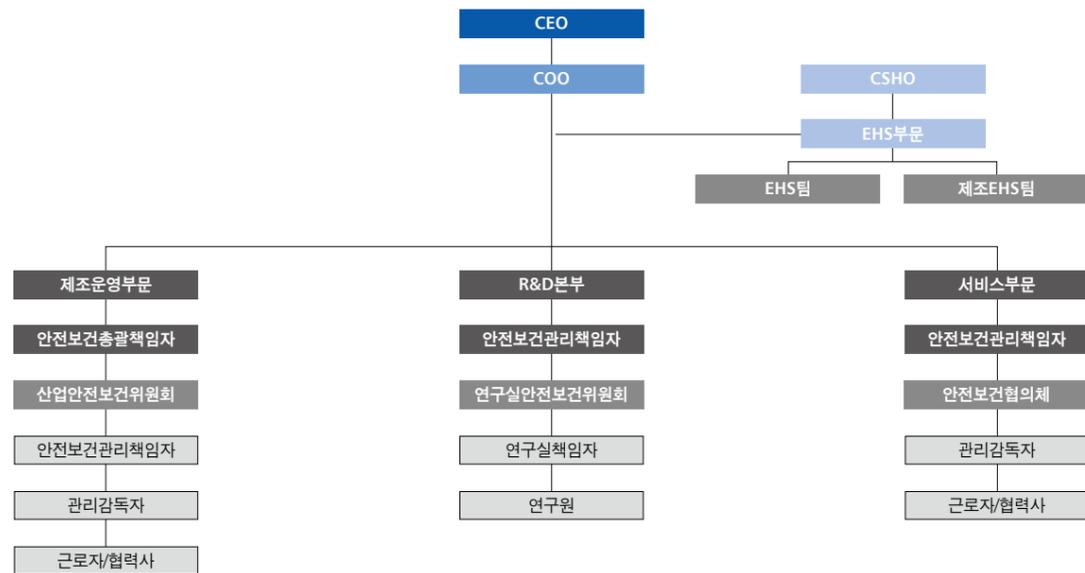


환경 경영 조직

두산퓨얼셀은 중장기 및 단기 EHS목표를 달성하고 쾌적하고 안전한 사업장을 만들어 나가기 위하여 최고안전 경영책임자인 CSHO(Chief Safety and Health Officer)를 임명하여 환경 및 안전·보건에 관한 사항을 총괄 운영토록 하고 있으며, CSHO산하에 전담 EHS관리 조직을 편성하여 제조, 연구소, 서비스 현장 등을 효과적으로 관리하고 있습니다. 특히 소규모로 분포된 서비스 현장에도 전담 EHS(Environment, Health & Safety) 담당자를 선임하여 현장 주도의 EHS실행 문화를 확립하고 효과적인 EHS관리체계를 운영 중에 있습니다. 두산퓨얼셀은 산업안전보건위원회, 연구소 EHS관리위원회, 협력업체EHS관리협의체 또는 서비스 부문 안전보건 협의체 등 다양한 소통채널을 운영하여 안전·보건에 관한 정보를 신속히 공유하고 있으며, 현장에서 발생하는 이슈를 적시에 해결하고자 노력하고 있습니다. 두산퓨얼셀의 CEO는 ESG 위원회를 통하여 환경경영 안건을 재무적 영향과 비즈니스 전략을 통합하여 관리 감독하고 있으며, 기후변화 및 탄소중립과 연계된 환경위험/기회요인의 중대한 잠재적 재무 영향을 분석하여 대응전략을 수립하여 기후 재무정보와 경영전략을 통합하여 관리하고 있습니다.

* 두산퓨얼셀의 환경 보고 커버리지 100%, 환경관리정책 커버리지 100%

환경 경영 조직



환경 경영 방침

두산퓨얼셀은 두산의 Credo에 따라 안전하고 청결한 환경은 우리 모두와 가족 사회에 대한 책임이자 핵심가치로 인식하고 있으며, EHS (Environment, Health & Safety) 경영 체계를 구축하고, Global Standard를 준수하기 위해 최선을 다하고 있습니다. 또한, 공공환경정책 대상 범위에 생산 활동/사업 시설, 제품 및 서비스, 유통 및 물류, 폐기물 관리, 공급업체, 주요 사업 파트너, 실사, 인수 및 합병을 포함하고 있으며, 환경 성과 평가 후 임직원에게 보상을 제공하여 환경성과 관리 강화에도 힘쓰고 있습니다.

환경 방침

- 1 EHS경영체계의 구축과 법규 준수를 통해 경영활동 전반에 EHS영향을 최소화하고 지속적으로 개선합니다.
- 2 함께 일하는 모든 사람들의 생명과 건강을 두산퓨얼셀의 최우선 가치로 생각하며, 최상의 작업환경과 시설 운영 역량을 확보하고 유지합니다.
- 3 안전하고 친환경적인 기술을 개발하고 제품과 서비스를 제공하여 고객의 삶의 질 향상 및 지구환경보전에 기여합니다.
- 4 지역사회 환경보호에 적극 참여하여 사회적 책임을 다하며, 정직과 투명성을 기반으로 이해관계자와 열린 의사소통을 합니다.
- 5 두산퓨얼셀 및 협력회사 임직원들은 EHS방침을 인지하고 실천합니다.

환경 경영 목표



환경 경영 전략

- 환경 오염 물질 배출시설 및 방지시설 적정 모니터링(점검, 측정) 및 유지관리
- 에너지(전기, 가스 등) 절감 실천 및 자원 사용의 절감을 통한 폐수/폐기물 발생 최소화
- 유해화학물질 및 국제 규제물질의 사용 최소화를 위한 사내 기준 마련
- 주기적인 법규 준수평가 및 개정 법규 모니터링 실시
- 환경 사고 예방/대응을 위한 환경영향평가 및 비상훈련 실시
- 국제표준 환경 경영 시스템 인증을 통한 환경 경영 체제 구축

환경 경영 프로그램

에너지 절감을 위한 시스템 업그레이드

두산퓨얼셀은 환경 경영 프로그램의 일환으로 에너지 절감활동을 위하여 내부 시스템을 업그레이드하였습니다.



환경 오염 물질 배출 최소화

두산퓨얼셀은 사업장에서 발생하는 환경 오염 물질에 대해 법적 배출 허용 기준의 50% 이하로 자체 관리기준을 설정하고, 해당 시설에 대한 주기적인 점검과 측정, 신속한 유지보수를 통해 법적 기준을 넘어 환경영향을 최소화하기 위한 노력을 실천합니다. 두산퓨얼셀은 운영 중인 차량에서 배출되는 대기오염물질 및 온실가스 배출을 최소화 하기 위해, 2022년 5월부터 무공해 차량 구매 계획을 수립하고 단계적으로 전기차 등 친환경 자동차로 교체를 진행하고 있습니다.

폐기물 관리 체계

두산퓨얼셀은 각 공정에서 폐기물의 발생을 최대한 억제하고, 재활용이 가능한 폐기물을 우선적으로 선별하여 소각하거나 매립하는 폐기물의 종류를 최소화하고 있습니다. 또한, 발생한 폐기물은 종류별로 철저히 구분 보관하여 발생 및 처리 수량을 체계적으로 관리함으로써 관련 법규를 준수는 물론, 폐기물의 배출량저감 및 재활용을 위한 활동을 효과적으로 추진하고 있습니다.

온실가스 관리 기반 마련

두산퓨얼셀은 기후변화 대응을 위한 정부와 두산그룹의 노력에 동참하고자, IPCC 가이드라인과 국가별 관리 지침에 근거하여 온실가스 배출량을 정기적으로 산정하고 있으며, 이를 기반으로 하여 사업장의 온실가스 배출 저감 활동을 전개해 나가고 있습니다.

환경규제 대응 및 모니터링

국내외적으로 환경 이슈에 대한 관심이 지속적으로 높아짐에 따라 점점 환경규제는 강화, 확대되고 있어 기업의 환경 경영에 대한 중요성이 강조되고 있습니다. 두산퓨얼셀은 환경 경영 체제의 구축을 통해 당사의 기업활동으로 인한 다양한 환경영향을 최소화 하고자 노력하고 있으며, 법규 등 환경규제 동향을 상시 모니터링하여 선제적으로 대응하고 있습니다.

녹색 인증

두산퓨얼셀은 전사 ESG 대응체계 구축을 위하여 전담기관인 한국산업기술진흥원을 통하여 녹색 인증을 획득할 예정입니다. 친환경사업을 주도하는 기업으로서 녹색 인증 획득을 통하여 녹색성장 목표 달성 기반 조성 및 녹색성장정책의 실질적 성과를 창출하는데 기여하겠습니다. 현재 한국 특허청에 두산퓨얼셀을 통상실시권자로 등재하기 위하여 내부적으로 실시권 등록대상 특허 선별을 진행 중입니다.

환경 교육

두산퓨얼셀은 임직원의 환경의식 제고 및 환경관리 역량 강화를 위하여 연간 교육훈련 계획을 수립하여 분기별로 실시하고 있습니다. 환경법적교육 외에 환경 방지시설의 이해 및 폐기물 관리 요령, 환경 관련 제도 등에 대한 교육을 통하여 환경사고 제로 및 지역사회 보존을 위해 임직원의 EHS 역량을 꾸준히 강화해 나갈 것입니다.



환경법규 위반

두산퓨얼셀은 2021년 법규위반이 1건도 발생하지 않았습니다. 환경법규 준수를 위해 인허가 관련하여 법적사항 전면 재검토 및 재발방지 대책을 수립하였으며 철저한 이행 관리를 통하여 법규 준수를 위해 노력하고 있습니다.

환경 영향 평가

두산퓨얼셀은 환경 영향 관련 리스크를 사전에 식별, 예방하고 평가하는 프로세스를 수립하여 운영하고 있습니다.

예시 질문 1.

최고경영자의 의지가 반영된 환경 방침이 수립되고 공유되고 있습니까?



- 1 환경 방침이 수립되어 있으며 다양한 방법을 통하여 내외부 이해관계자에게 공개하고 있음.
- 2 환경 방침이 수립되어 있으나 내, 외부 이해관계자에게 공개는 미흡함.
- 3 환경 방침이 수립되어 있지 않음.

예시 질문 2.

환경관련 전담 부서가 있습니까?



- 1 사업장 별 환경관리 전담부서가 있음
- 2 사업장 별 환경관리 전담부서는 없으나 별도 환경관리 담당자는 있음
- 3 환경관리 전담부서 및 담당자가 없음

기후변화 리스크 관리

기후변화의 재무적 리스크 분석

기후변화 리스크 분석을 실시하지만 당사의 사업운영, 매출 또는 지출에 실질적인 변화를 유발할 수 있는 잠재력을 지닌 기후변화 리스크에 노출되어 있지 않음 -> 건물 및 발전용 연료전지 원천기술을 사용 중인 친환경 에너지 설비 제조 회사로, 수소연료전지 발전을 통해 온실가스를 감축하여 탄소 중립에 한 축을 담당할 예정

기후변화로 인한 재무적 기회 분석

탄소 중립 정책에 대응하기 위해, 이산화탄소 포집 활용 기술(CCU)을 개발하고, 고효율 제품을 개발할 예정이기 때문에 사업운영, 매출 또는 지출에서 기후변화 관련 기회로 인식

기후변화 영향 분석

- '21년 온실가스 절감을 위한 원가절감 사례
 - 1) Cell4 Seal Cure 전력량 감축
 - 2) Cell4 S/W update에 따른 추가 Test 시 전력량 감축
- 연간 총 CO₂ 감축 예상량 256(metric tons CO₂e)
- 연간 절감될 것으로 예상되는 비용 총액은 5,315,421원
- 해당부서에서 직접 프로그램 수정 등 작업을 통해 개선을 진행해 2가지 CO₂ 감축을 위한 원가 절감활동을 위한 총 연간 투자금액은 없음

기후변화



온실가스 배출 현황

두산퓨얼셀은 국가별 관리 지침에 따라 온실가스 배출량을 관리하며 관련 정보를 공시하고 있으며, 온실가스 배출현황은 2022년 지속가능경영보고서를 통하여 검증 및 공시를 하고 있습니다.

구분		2020	2021
Scope 1(직접배출)	배출량 tCO ₂ -eq	788	948
Scope 2(간접배출)	배출량 tCO ₂ -eq	2,626	2617
보고조직 배출총량 (Scope 1+2)	배출량 tCO ₂ -eq	3,414	3,565
보고조직 배출총량 (Scope 1+2)	원단위 tCO ₂ -eq / 대	22.609	28.294

온실가스 감축 목표 설정

두산퓨얼셀은 온실가스 배출량을 감축하기 위해서 한 해 동안 노력해왔습니다. 2021년 Scope 1과 Scope 2의 목표를 각각 780 tCO₂e, 2,600 tCO₂e로 설정하였었습니다. 두산퓨얼셀은 창립한지 3년도 안된 신규 기업이기 때문에 공장 설비 증설로 Scope1의 목표를 완벽하게 달성하기 어려웠으나 Scope2의 목표를 2021년에 2,617 tCO₂e만 배출함으로써 거의 100%에 가깝게 달성할 수 있었습니다.

에너지 절감 목표 설정

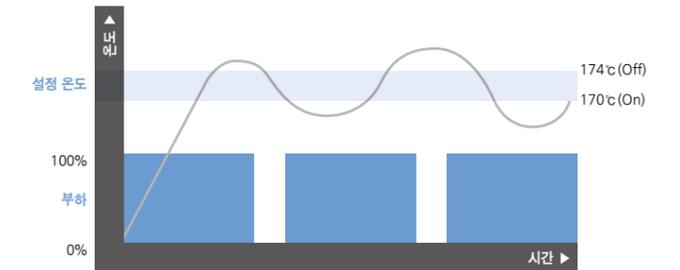
두산퓨얼셀은 에너지 사용량을 절감하기 위해서 한 해 동안 노력해왔습니다. 2021년 비재생 에너지 총 사용량 목표를 12,000 MWh로 설정하였었습니다. 두산퓨얼셀은 창립한지 3년도 안된 신규 기업이기 때문에 공장 설비 증설로 '20년 대비 사용량이 증가하였으나 2021년 총 사용량은 12,391 MWh로 절감 목표를 거의 100%에 가깝게 달성할 수 있었습니다. 장기적인 관점에서 재생 에너지 소비량 확대 및 비재생 에너지 절감활동에 힘쓰겠습니다.

에너지 절감 활동

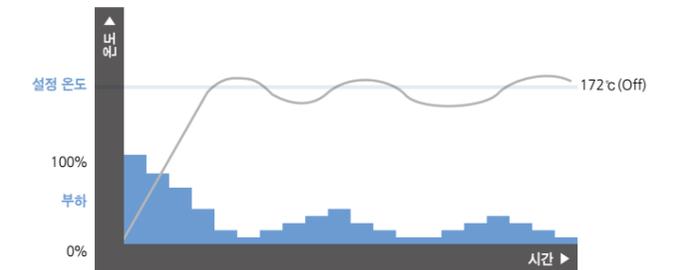
Utility 전력 절감

Test 설비 Boiler 제어 방식을 개선 계획하여 전력효율을 높임으로써 약 10% 절감 효과를 기대하고 있으며, 생산 유무와 관계없이 상시 사용되는 Utility 설비를 중점으로 확대하여 전력을 절감해 나갈 계획입니다.

Steam Boiler On/Off 제어



Steam Boiler SCR* 제어



* SCR 소자를 이용한 PID 제어를 통한 전력 효율 개선

SCADA System 개선

SCADA Program을 개선하여 안정적으로 전력 사용량을 수집하고, 상세하게 데이터를 분석할 수 있도록 개별 설비에 자동 검침 전력량계를 추가 설치하여 절감 개소를 발굴할 예정입니다.

Remote Office 시행

두산퓨얼셀은 2021년 11월부터 Remote Office를 Pilot 운영한 바 있으며, 최근 코로나19 거리두기 지침 완화로 제도를 확대 시행하였습니다. Remote Office란 주 근무지가 아닌 출근이 용이한 가까운 업무 공간으로 출근하여 근무하는 방식으로써, 제도 운영의 취지는 다음과 같습니다.

- 출퇴근 부담과 에너지 소모를 줄임으로 스트레스 경감 및 회사생활 만족도 향상
- 개인별 업무 집중도 향상 및 자기 주도적 업무 수행 역량 강화
- 업무시간 외 출퇴근 시간 절약으로 시간적 여유와 자기 개발 활용

Remote office 제도는 각 부서별 업무 상황과 특성을 고려하여 팀장 재량으로 실시하고 있으며, 각 remote office별 이용 방법을 임직원에게 안내하여 적극적으로 이용하도록 격려하고 있습니다. 제도 도입 초기인 만큼 운영상 발견되는 개선 필요점은 지속 보완해 나가고, 새로운 제도와 문화가 활성화 될 수 있도록 힘쓸 예정입니다.

Remote Office 현황 및 이용 신청 방법

구분	상세 위치	이용 신청 방법
동대문 두산타워	24층, 30층	시스템 예약 → 근태입력 → E-Mail 신청
분당 두산타워	South동 4층	시스템 예약 → 근태입력
연강원	별관 3층, 5층	E-Mail 신청 → 근태입력
FastFive 전 지점	지벨리비즈프라자 12층 등	E-Mail 신청 → 근태입력 → 모바일 출입증 발급



내부 탄소가격

내부 탄소가격 적용 방안

두산퓨얼셀은 온실가스 목표관리제 및 배출권거래제 대상 사업장은 아니지만 온실가스 배출량 확인 및 에너지 감축활동 촉진하기 위하여 내부 탄소가격을 설정하여 경제성 평가, 내부 포상제도 등에 활용함으로써 임직원의 에너지 감축활동을 유도하고 있습니다.

연료 종류별 경제성 비교

두산퓨얼셀 자체 온실가스 계산기 및 연료 비교표를 만들어 온실가스 절감계획을 수립할 때 절감량을 예측하고 연료 종류별 경제성 비교를 함으로써 시설 개선 및 연료 변경 시에도 온실가스 감축을 고려하고 있습니다.

온실가스 절감실적에 대한 개인포상 반영

임직원의 적극적인 에너지 절감활동을 유도하기 위하여 매년 원가절감포상제도의 평가항목으로 온실가스 절감실적을 추가하여 평가를 진행하고 있습니다.

연간 온실가스 절감효과 산출

매년 연간 온실가스 절감활동에 대한 결과를 내부 탄소가격을 통해 전체 절감비용을 공개함으로써 온실가스 감축활동의 의식을 제고하여 다양한 에너지 절감활동을 참여하도록 유도하고 있습니다.

친환경 사업장



용수 관리

두산퓨얼셀은 각 공정에서 사용하는 용수 공급량 관리 및 발생하는 폐수를 최대한 줄이고, 발생하는 폐수를 정화시스템을 통하여 공정에 재사용함으로써, 폐수 발생량을 최소화하고 있습니다. 또한 용수 사용량 및 폐수 발생량을 추가적으로 줄이기 위해 용수 사용량 관리 시스템을 구축 후 각 공정에서 발생하는 폐수 재활용율을 높이기 위해 세부 계획 추진활동을 진행하고 있습니다. 발생한 폐수는 폐수 위탁처리 업체 및 폐수종말처리장을 통하여 처리하고 있는데, 폐수 위탁처리 업체는 투명하고 공정한 내부 기준에 따라 선정하며, 최종적으로 적법하게 처리할 수 있는지에 대해 관련 인허가 등 서류와 현장의 폐수 처리 시설 등을 직접 확인하고 평가합니다. 두산퓨얼셀은 창립한지 3년도 안된 신규 기업이기 때문에 공장 설비 증설로 '20년 대비 사용량이 증가하였으나 2021년 용수 사용량 목표인 30,000톤 대비 2021년 총 사용량은 30,622톤으로 약 98%의 목표 달성율을 이룰 수 있었습니다.

폐기물 관리

두산퓨얼셀은 각 공정에서 폐기물의 발생을 최대한 억제하고, 재활용이 가능한 폐기물을 우선적으로 선별하여 소각하거나 매립하는 폐기물의 종류를 최소화하고 있습니다. 발생한 폐기물은 종류별로 철저히 구분 보관하여 발생 및 처리 수량을 체계적으로 관리함으로써 관련 법규 준수는 물론, 폐기물의 배출량 저감 및 재활용을 위한 활동을 효과적으로 추진하고 있습니다. 폐기물의 위탁처리업체는 투명하고 공정한 내부 기준에 따라 선정하며, 최종적으로 적법하게 처리할 수 있는지에 대해 관련 인허가 등 서류와 현장의 폐기물 처리 시설 등을 직접 확인하고 평가합니다. 아울러 폐기물의 발생과 처리에 관한 내역은 정부의 폐기물 관리 시스템인 '올바로 시스템'을 통해 빠짐없이 명확하게 관리되고 있습니다. 두산퓨얼셀은 2019년 10월에 창립하여 공장 설비 증설로 인하여 2021년 배출량이 2020년 대비 증가하였으나, 2021년 폐기된 총 폐기물은 총 236톤으로 목표인 260톤보다 9% 절감하였습니다. 위험폐기물은 폐기물 처리방식 변경에 따라 폐기된 총 위험폐기물이 목표 0톤을 초과한 1.15톤 발생하였습니다. 향후에는 폐기물 절감활동 및 처리방식 변경을 통해 폐기된 유해폐기물 배출 0톤을 목표로 지속적으로 노력하겠습니다.

폐기물

총 폐기물 처리량	단위	2020년	2021년
재활용/재사용된 총 폐기물	ton	204.64	105.79
폐기된 총 폐기물	ton	221.90	237
매립 폐기물	ton	166.90	212.39
에너지 회수와 함께 소각된 폐기물	ton	0	0
에너지 회수 없이 소각된 폐기물	ton	55	23.34
다른 방식으로 처리된 유해폐기물(현장저장)	ton	0	0
폐기 방법을 알 수 없는 폐기물	ton	0	0
데이터 범위	%	100	100
폐기물 총 발생량 원단위	ton/대	2.825	2.71

위험 폐기물

총 폐기물 처리량	단위	2020년	2021년
재활용/재사용된 총 위험 폐기물	ton	19.25	4.34
폐기된 총 위험 폐기물	ton	0	1.15
매립 위험 폐기물	ton	0	0
에너지 회수와 함께 소각된 위험 폐기물	ton	0	0
에너지 회수 없이 소각된 위험 폐기물	ton	0	0.3
다른 방식으로 처리된 유해폐기물(현장저장)	ton	0	0.85
폐기 방법을 알 수 없는 위험 폐기물	ton	0	0
데이터 범위(%)	%	100	100

유해물질 현황관리

두산퓨얼셀은 소량이라 하더라도 유해화학물질 취급에 따른 임직원의 건강장해 및 환경오염 사고이 근본적인 예방을 위하여 화학물질의 구매 단계에서부터 폐기단계까지 적법하고 투명한 절차를 통해 안전하게 취급할 수 있도록 관리하고 있습니다. 먼저 새로운 화학물질을 구매하기 전 사전 EHS영향평가를 통해 해당 화학물질이 EHS측면에서 REACH와 California 규제물질 관리법에 따라서 규제대상 물질인지 검토하여 적법한 절차를 준수하도록 하며, 규제대상 물질의 제거/변경 가능 여부를 지속적으로 연구하고 있습니다. 불가피하게 유해한 물질을 사용하게 될 경우, 법규 준수 사항에 대한 준비는 물론 취급하는 종사자의 건강을 보호하기 위한 충분한 시설투자(국소배기 장치, 밀폐, 개인보호장비 등)를 진행하고 있습니다.

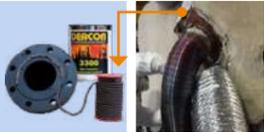
화학물질 규제대응 강화 및 저감활동

두산퓨얼셀에서는 화학물질로 인한 고객 및 임직원의 건강에 미치는 부정적인 영향을 최소화하기 위해 상시 노력하고 있습니다. 연료전지의 고온 배관 연결부 밀봉재로 사용한 'DEACON'은 REACH에서 선정한 고위험성 물질인 'Aluminosilicate'를 포함하고 있습니다. 이에 따라 설계검토를 통하여 밀봉재(DEACON)를 사용하지 않고 배관 연결부와 HOSE를 연결하는 Welding Type으로 변경하여 고위험성 물질을 제거하였습니다.

화학물질 정보		
위험요소		
<ul style="list-style-type: none"> GHS 분류: 발암 성, 1A, 피부 자극, 2, 눈 자극성, 2B GHS 레이블 요소: 신호 어: 경고 		
구성 성분/성분 정보		
성분	CAS No.	중량(%)
Aluminosilicate	142844-00-6	1-20
Crystalline Silica	None	<15
Modifled Natural Resins	Propretrary	50-75
Non Hazardous Ingredients		20-50

발암성 물질

REACH 유해성 분류		
<ul style="list-style-type: none"> Candidate List of SVHC for authorization(Group 물질 44종) 		
Substance name	CAS No.	Reason for inclusion
Refractories, fibers, aluminosilicate	142844-00-6	Carcinogenic(Article 57a)

변경 전/후	
 <p>As-Is(Deacon 도포)</p>	 <p>To-be(용접(Welding))</p>

친환경 제품

친환경 제품 개발

친환경 에너지

두산퓨얼셀이 만드는 PAFC 연료전지는 기존의 발전 방식 대비 현저히 낮은 배출 가스와 소음수준을 자랑하며 수소를 이용 시 무공해 발전이 가능합니다.

CCS 연계형 PAFC 시스템

연료전지는 수소와 산소의 화학반응을 이용하여 전기를 생산하는 친환경 발전 기술로, PAFC의 경우 수소를 직접 연료로 활용시 CO₂배출이 전혀 발생하지 않으나 탄화수소 연료(천연가스, LPG 등)를 개질하여 수소를 활용할 경우 개질시 필요한 열공급을 위해 일부 연소 과정이 포함되고, 이때 소량의 CO₂가 발생합니다. 이 발생된CO₂를 저감하기 위한 CO₂ Capture 기술은 석탄화력발전과 산업공정에는 10MW수준의 중/소규모 습식/건식/분리막의 CO₂ 포집 기술을 적용하고 있으나 국내의 경우 연료전지와 CCS를 연계한 기술개발사례가 없습니다. 두산퓨얼셀은 배가스*로 배출되는 CO₂를 포집하기 위한 CO₂포집기술 연계형 PAFC 시스템 설계 및 최적운전기술을 개발하고 있습니다. 배가스 CO₂농축을 위한 시스템 구성 및 제어기술, 배가스 열회수 설계 최적화, Multi PAFC 시스템 배가스 통합관리 기술 적용을 통해 기존 PAFC 배가스 CO₂ 배출량의 70%이상 저감하기 위한 개발을 진행중입니다.

* 내연 기관 등에서 불필요하게 되어 배출하는 가스(다량의 수증기, 연소 생성물, 미연소연료, 그을음, 먼지 등)

Blower 필터 설계

연료전지 1MW는 성인 약 1만명 이상이 호흡할 수 있는 양의 공기 공급이 필요하며, 이 공기 공급을 위해 두산퓨얼셀 연료전지에는 여러 BOP(Balance of Plant, 주변보조기기)가 구성되어 있습니다. 이중 공기 순환을 위한 Blower설계시 고기능성 필터를 적용해 미세먼지, 초미세먼지, 불순물을 걸러 깨끗한 공기를 Cell에 공급합니다. 이로 인해 연료전지가 확대될수록 미세먼지 발생이 줄어드는 효과를 얻을 수 있습니다.

제품 설계 기준

두산퓨얼셀은 제품 설계 단계에서부터 친환경성을 고려하여 설계 기준을 변경하거나 개선하고 있습니다. 두산퓨얼셀에서 구매하는 제품 중 FPS 배관 연결부에 사용되는 Sealant(밀폐 Paste)로 DEACON이라는 제품이 사용되고 있었습니다. 하지만 이 제품은 발암성 물질을 포함하고 있기 때문에 두산퓨얼셀은 M400+로 설계를 변경하여 Leak를 원천적으로 막기 위해서 용접하는 방식을 선택하여 DEACON 제품 사용량을 줄일 수 있었습니다. 그 결과, 두산퓨얼셀은 PAFC 제품을 과거보다 더 높은 친환경 사양으로 공급하고 있습니다.

전 과정 평가

두산퓨얼셀은 제품의 생산과정에서부터 사용 및 폐기단계에서 발생하는 환경 영향을 수집하고 조사하기 위한 활동을 진행하고 있습니다. 두산퓨얼셀이 생산하는 전 제품에 대해 제품 개발 과정에서의 유해화학물질 제거, 생산공정에서의 에너지 절감 활동, 사용 단계에서의 친환경성 확보 등을 목표로 각 과정에서 발생하는 환경영향을 분석합니다. 이를 위해 제품에 포함되는 유해화학물질 리스트에 대한 검토, 온실가스 인벤토리 구축 등을 진행하고 있습니다.

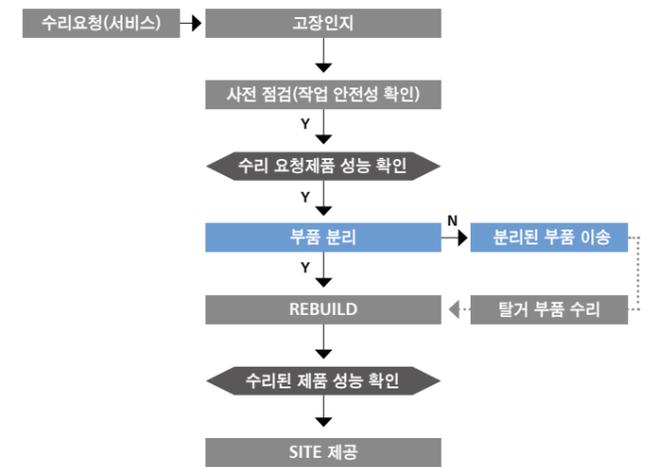
수명이 종료된 제품에 대한 책임

CSA 수리 후 재생

두산퓨얼셀은 Refurbish CSA 제작에 따른 Parts Recycle을 지속적으로 진행하여, 2021년 69개의 CSA가 수리 과정을 통해 제작되었습니다. 차후에도 재활용이 가능한 항목을 발굴하여 Recycle를 통한 노력을 강화해 나갈 예정입니다.

CSA 수리 과정

CSA는 아래 과정을 거쳐 수리 후 현장에 다시 제공 중에 있으며, 현장에서 품질문제로 사용 불가능한 CSA는 폐기하지 않고, 비용을 들여 재활용하도록 유도하고 있습니다.

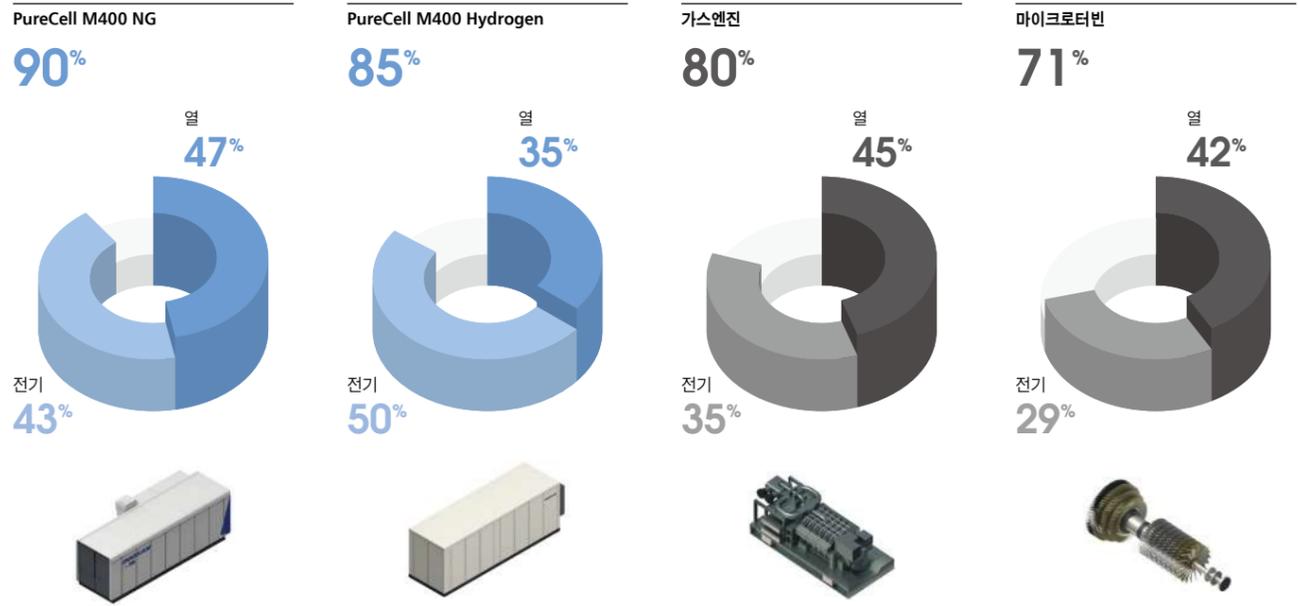
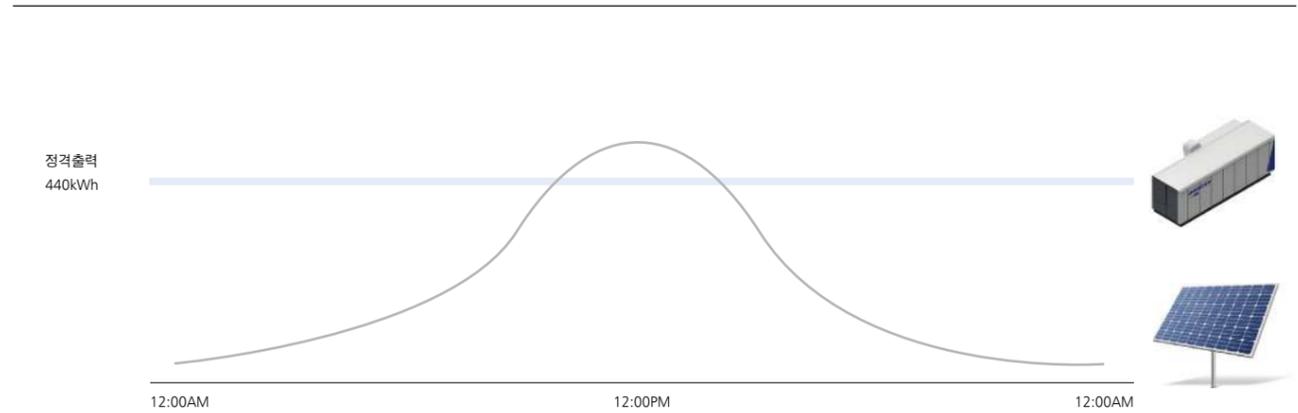


또한 RM(Reactant Manifolds), CM(Coolant Manifolds)와 같은 소모성 자재의 손상이 발견되면 교체한 후 재사용하고 있습니다.

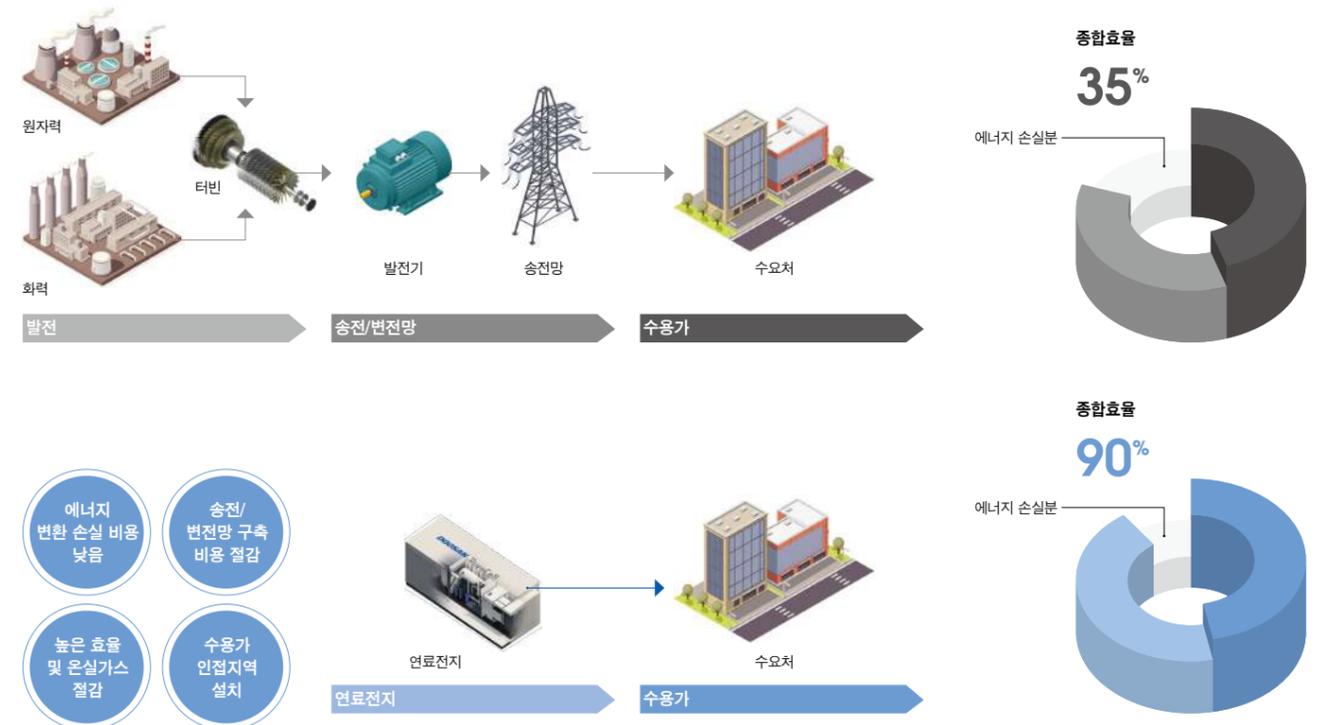


사용 단계에서의 환경 효율성

두산퓨얼셀은 현재와 가까운 미래에 연료전지가 가져올 수 있는 변화와 가치에 대해 살펴보았습니다. 연료전지가 창출할 경제·사회·환경적 가치를 산출하였고, 그 결과를 이해관계자들과 소통하고자 합니다. 경제적 측면에서 연료전지는 고효율·고밀도 발전원입니다. 연료전지는 화학에너지를 직접 전기로 변환하는 방식으로 기존 화석연료 발전원 대비 전력 손실을 줄이고 높은 발전효율을 얻을 수 있습니다. 또한 타 신재생에너지원과 비교 시 소요 면적이 작고 자연 환경의 제약없이 안정적인 가동이 가능하다는 장점이 있습니다.



사회적 측면에서의 연료전지는 수소의 생산, 저장, 운송, 활용 등 밸류체인 전반에 걸쳐 다양한 연계 산업의 인프라 투자와 고용 확대를 유발하여 수소경제로의 이행을 촉진할 것으로 기대됩니다. 또한 연료전지는 분산형 전원에 적합합니다. 최종 소비자 인접지에 설치하여 전력과 열을 공 급할 수 있는 고효율 친환경 에너지원으로, 기존 에너지원 대비 송전 및 변전 과정에서 발생하는 전력 손실이 없고 송변전 설비의 설치로 인해 발생하는 사회적 비용을 줄일 수 있어 지역발전에 기여할 수 있습니다.



환경적 측면에서는 온실가스 및 미세먼지, 질산화물, 황산화물 등 오염물질의 배출이 거의 없는 친환경 에너지원으로서 환경 개선에 기여하고 있습니다. 연료전지는 연소과정 없이 질소산화물 발생이 거의 없으며 연료의 황 성분은 장치 내에서 모두 제거되도록 설계되어 있습니다. 또한 높은 발전 효율을 바탕으로 CO₂ 배출량을 줄일 수 있으며, 별도의 운동 에너지가 필요치 않아 소음 및 분진의 피해가 거의 없습니다. 또한 CCS(Carbon Capture and Storage) 연계형 PAFC 기술을 개발하여, 블루수소의 시장에 대응하려 합니다. 향후 그린수소의 생산이 일반화될 경우, 당사가 개발한 수소 모델 연료전지는 오염물질이 전혀 배출되지 않는 Zero Emission 에너지 설비로써 활용될 것으로 기대됩니다.



Social



2021년 주요 추진 성과(사회보고 커버리지:100%)

동반성장 자금 지원 규모

151 억 원

사회공헌 금액

1,076 백만 원

안전보건

인권경영

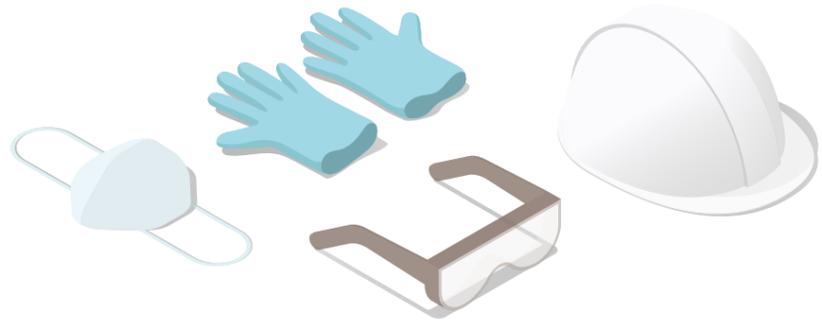
품질경영

인재경영

동반성장

사회공헌

안전보건



안전보건경영목표



안전보건경영전략

- 최고안전경영책임자(CHSO) 지정, 전문조직 구성/개편 등 안전·보건 관리체계 구축
- 경영진 주도의 EHS Leadership 활동 및 현장과의 안전·보건관련 소통채널 운영 강화
- PSM(Process Safety Management) 제도 신규도입에 따른 임직원 실행역량 제고 및 세부 시행기준 마련
- 작업시작 전 위험성평가제도(USA, 4M 등)의 지속운영
- 아차사고 관리 및 잠재위험의 발굴 개선을 위한 포상제도 운영(포상, MBO반영 등)
- 국제표준 안전·보건 경영시스템 인증을 통한 안전보건관리체계 구축 및 선진화

안전보건 체크리스트

예시 질문 1.

최고경영자의 의지가 반영된 안전/보건방침이 수립되고 공유되고 있습니까?



- 1 안전/보건방침이 수립되어 있으며 다양한 방법을 통하여 내외부 이해관계자에게 공개하고 있음.
- 2 안전/보건방침이 수립되어 있으나 내, 외부 이해관계자에게 공개는 미흡함.
- 3 안전/보건방침이 수립되어 있지 않음.

예시 질문 2.

안전/보건 전담부서가 있습니까?



- 1 사업장 별 안전/보건관리 전담부서가 있음.
- 2 사업장 별 안전/보건관리 전담부서는 없으나 별도 안전/보건담당자는 있음.
- 3 안전/보건 전담부서 및 담당자가 없음.

안전보건 관리활동

두산퓨얼셀은 임직원의 안전과 건강보호를 최우선으로 하여 인간존중의 경영활동을 펼쳐 나가고 있습니다. 2021년부터 안전보건 위험성평가를 실시하고 위험성 등록부에 평가 결과를 등록하였으며, 두산퓨얼셀의 공장 및 도급사업을 대상으로 한 협업체를 통해서 유해위험요인을 심의 및 의결하고 토의를 통해서 유해위험요인을 개선하기 위한 활동을 추진하고 있습니다.

안전·보건 리더십 활동

두산퓨얼셀은 경영진의 안전·보건 실천 의지를 표명하고 술선수범의 자세로서 안전·보건 활동을 실행해 나가고 있습니다. 안전·보건 점검, 협업체 회의 및 간담회 등 다양한 안전·보건리더십 활동을 전개하고 있으며, 이를 바탕으로 전 임직원들의 안전의식 수준을 효과적으로 제고하고 사업장 안전사고 예방과 지속적 성장에 기여하고 있습니다.



안전·보건 조직구축 및 목표수립

두산퓨얼셀은 EHS Policy를 기반으로 하여 전사 및 사업장의 안전·보건 목표를 설정하고 이를 체계적으로 시행해 나가고 있습니다. 안전사고를 예방하고, 조직의 안전·보건목표를 효과적으로 달성하기 위하여 안전·보건 전담부서를 설치·운영하고 있으며 각 사이트에도 관리감독자 및 안전·보건 담당자를 선임하여 효과적으로 운영하고 있습니다.



안전·보건 원칙준수 및 사고예방

두산퓨얼셀은 안전, 보건에 대한 규정을 제정하고 이를 준수함으로써 재해 및 중대산업사고를 예방하고 있습니다. 또한 위험성평가 활동을 통하여 사업장의 위험요인을 사전 파악하고 평가함으로써 위험을 구체화 시키고 효과적인 대책을 수립하고 있으며, 이에 대한 교육, 점검 등을 통하여 사고를 예방하고 있습니다.



안전·보건 잠재위험 관리

두산퓨얼셀은 전 임직원이 참여하여 현장의 EHS 잠재위험요인을 적극적으로 발굴, 개선조치를 하고 있으며 특히 정기 포상제도와 연계하여 임직원의 참여와 실행력을 제고하고 있습니다. 특히 사고가 날 뻔한 상황은 발생되었지만 인적, 물적 피해가 발생되지는 않은 아차사고(Near miss) 사례를 체계적으로 관리하며 현장의 안정성을 확보해 나가고 있습니다.



외주공사 안전관리 및 협력관계 구축

두산퓨얼셀은 사업장에서 발생하는 외주공사 재해예방을 위한 관리규정을 제정하고, 사내 공사 및 유지보수 서비스 현장에 대한 안전관리 프로세스를 체계적으로 정립하여 안전관리를 진행함으로써 안전사고를 예방하고 있습니다. 또한 협력업체와의 정기적인 협의체를 운영하여 상호간에 필요한 이슈에 대해서 적시에 소통하고 해결해 나가고 있습니다.



비상사태 대응

두산퓨얼셀은 전 임직원 및 협력업체와 인근 주민의 생명과 자산을 지키기 위하여 비상사태에 대한 신속한 대응체계를 마련하고 있습니다. 공정 사고 또는 천재지변 등으로 인하여 발생할 수 있는 사고로부터 피해를 최소화할 수 있도록 대응 및 대피에 대한 절차를 수립하고 훈련을 실시하고 있으며, 주변 이해관계자와의 긴밀한 대응체계를 유지하고 있습니다.



임직원 건강증진

두산퓨얼셀은 임직원들의 건강증진과 직업성 질환 예방을 위하여 정기적이고 체계적인 건강 검진을 시행하고 있으며, 특히 유소견자를 대상으로 한 지속적인 건강 상담 및 추적관리와 더불어 다양한 건강증진 활동을 통하여 임직원 건강 확보에 보다 적극적으로 노력하고 있습니다.



인권경영



인권정책

두산퓨얼셀은 임직원뿐 아니라 경영활동에서 관계를 맺고 있는 모든 이해관계자의 인권을 존중하며, 협력업체 등 제3자를 대상으로 동일한 수준의 인권경영을 권고하고 있습니다. 두산퓨얼셀은 아래와 같이 사업과정에서 일어날 수 있는 인권 침해 발생 시 최선의 노력을 다하여 규제를 구축하여 이행하고, 인권침해 발생 시 최선의 노력을 다하여 규제를 진행하며, 지속적인 개선활동을 통해 사회와 함께 성장하는 기업이 되기 위해 노력하고 2021년부터 인권 교육 확대, 고충 처리 프로세스 보완, 인권 리스크 완화 계획 수립 등 인권과 관련한 위험요소 개선 활동에 힘쓰고 있으며, 인권정책을 홈페이지에서 공시하고 있습니다.

고용상의 비차별과 결사 및 단체교섭의 자유 보장

고용과 관련하여 성별, 종교, 장애, 나이, 사회적 신분, 출신 지역 등을 이유로 일체의 부당한 차별을 하지 않습니다. 더불어 근로자들의 동등 참여, 결사의 자유와 단체교섭의 자유를 인정하고 노동조합 활동을 이유로 어떠한 불이익도 주지 않습니다.

강제노동 및 아동노동의 금지

사업활동에서 발생할 수 있는 어떠한 강제노동과 인신매매도 인정하지 않으며 사업 국가가 정한 최소 고용 연령을 준수합니다. 사업 국가의 법규에서 정한 최소 고용 연령을 준수하고 연소자를 고용한 것을 알게 된 경우, 즉시 구제 조치를 취하는 등 인간 존엄성에 해를 끼치는 모든 잘못된 노동관행을 방지하겠습니다.

산업안전 보장 및 책임 있는 공급망 관리

작업환경을 안전하게 유지하며, 사업장에 적용되는 환경, 보건 및 안전 관련 법령과 기준을 준수하고, 임산부, 장애인 및 기타 취약 근로자에 대한 별도의 안전 및 보건조치를 실시합니다. 공급망 ESG 리스크 관리 정책 및 가이드라인을 수립하고 지속적으로 점검하며, 모든 비즈니스 파트너에 대하여 준수 여부를 모니터링하겠습니다. 또한 중대한 인권 침해가 시정되지 않는 공급망과의 거래를 중지하겠습니다.

현지 주민의 인권 및 환경권 보호

사업활동 현지 주민의 생명권, 거주이전의 자유, 개인의 안전에 대한 권리 및 재산소유권을 존중합니다. 또한, 환경문제에 대해서 예방적 접근의 원칙을 견지하고, 심각한 환경훼손과 환경재해를 방지하거나 완화하고, 이를 통제하기 위한 계획을 수립해 실천하겠습니다.

고객 인권 보호

제품의 결함으로 인해 고객의 생명, 건강, 안전을 해치지 않도록 하기 위해 제품의 설계, 제조, 표시를 함에 있어 법령의 기준에 따라 필요한 주의를 기울이며, 피해가 발생한 경우 고객들에게 위험성을 알리고 해당 제품을 조속히 회수합니다. 또한 고객의 사생활을 존중하여 회사가 수집하는 개인 정보 보안을 위한 필요 조치를 취하고 있습니다. 두산퓨얼셀은 사업과정에서 발생 가능한 인권 침해를 방지하기 위해 홈페이지에 사이버 신고센터를 열어 두고 있으며, 비밀보장 원칙을 통해 신고자를 보호하고 신속, 공정하게 처리하고 있습니다. 우리는 세계 속의 자랑스러운 두산이 되기 위해 인권 원칙 지지와 준수에 앞장서겠습니다.

인권경영추진조직

두산퓨얼셀은 적극적인 인권경영을 이행과 인권 리스크 관리체계 강화를 위하여 인권센터를 운영하고 있습니다. 인권센터는 총괄책임자인 CSHO/경영지원본부장과 사내 인권경영 담당부서로 구성된 조직으로 전사 차원의 인권경영 활동을 기획·운영하며, 인권영향평가 프로세스를 실행합니다. 또한 인권센터는 인권이슈 발생 시 비밀보장 및 신고자 보호원칙하에 사내 고충처리 프로세스에 따라 신속하게 대응하고 있습니다.

인권경영추진조직



인권교육

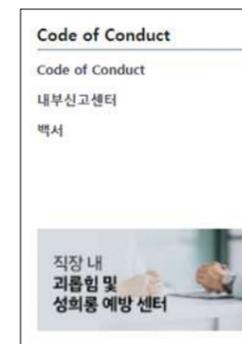
두산퓨얼셀은 구성원의 인권 존중을 실현하고 인권 경영에 대한 의식을 제고하고자 전체 임직원을 대상으로 연 1회 이상 인권교육을 실시하고 있습니다. 인권교육에는 성희롱 예방교육, 직장내 괴롭힘 예방 교육, 장애인 인식개선 교육 등이 포함되어 있습니다. 또한 팀장 이상 리더급 대상으로 인권존중 문화 확산을 위한 리더의 역할과 자세, 인권침해로 해석될 수 있는 구체적인 사례에 대한 교육을 실시하여 인권리스크를 최소화해 나갈 예정입니다.

인권이슈 제보 채널

두산퓨얼셀은 홈페이지 내 사이버신고센터를 운영하여 임직원을 포함한 모든 이해관계자가 인권침해 및 기타 비윤리적 행위를 제보할 수 있으며, 비밀보장원칙 하에 비공개로 신고 가능하도록 하고, 제보 내용은 철저히 보호되어 내부 절차에 따라 신속·공정하게 처리하고 있습니다. 또한 임직원의 인권이슈 발생 시 피해자나 목격자가 내부신고센터, 직장 내 괴롭힘 및 성희롱 예방센터, 인권센터를 통해 제보할 수 있도록 하고 있습니다.

임직원 인권이슈 접수 채널

- 1 내부신고센터
- 2 직장 내 괴롭힘 및 성희롱 예방 센터
- 3 인권센터



임직원용 두산 포털 화면

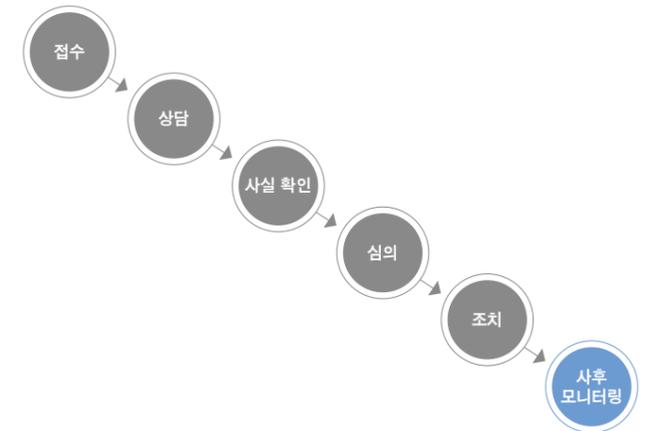


직장내 괴롭힘 및 성희롱 신고센터 홍보 포스터

인권 관련 고충처리 프로세스

두산퓨얼셀은 인권에 부정적인 영향을 받은 임직원이 도움을 받을 수 있는 고충처리제도와 구제시스템을 보유하고 있으며, 모든 과정은 익명성 보호, 불이익 방지 및 피드백이라는 고충처리 3대 원칙에 따라 진행됩니다.

처리절차



인권관련 고충처리 제보 건수

구분	단위	2019	2020	2021
고충처리 제보	건수	6	4	4
해결건수	건수	6	4	4
조치율	%	100	100	100



인권영향평가

두산퓨얼셀은 인권 이슈로 인한 부정적 영향, 주요 취약 영역을 규명하기 위해 인권영향평가와 인권실사를 시행하고 있습니다. 2022년초에 실시한 인권영향평가에는 전체 임직원의 75%가 참여하였으며, 인권평가 결과 중대한 인권이슈는 나타나지 않았으나 인권경영체계 구축과 환경권 보장, 존중과 소통에 대한 구성원 긍정인식률이 상대적으로 저조한 것으로 확인되어 이를 우선 개선영역으로 선정하였습니다. 긍정인식률이 낮은 영역에 대해서는 잠재적 인권침해 리스크가 있는지 구체적으로 확인하여 담당부서 간 협업을 통해 중장기적 해결방안을 마련하여 조치해 나갈 예정입니다.

인권평가항목

국가인권위원회의 인권경영 가이드라인과 회사가 영위하는 사업특성을 반영하여 평가항목 설정
가치사슬 신규사업 관계
인권경영체계 구축
결사/단체교섭 자유 보장
아동노동의 금지
책임있는 공급망 관리
환경권 보장
고용상의 비차별
강제노동의 금지
산업안전 보장
소비자 인권 보호
존중과 소통

인권 리스크 완화 계획

인권 존중

두산퓨얼셀은 2021년 선포한 인권정책선언문을 바탕으로 임직원 뿐만 아니라 협력사를 포함한 포괄적 이해관계자들의 인권을 존중합니다. 회사 내부는 물론 협력사와의 관계에서도 인화의 정신에 위배되는 폭언, 폭력, 성희롱 등 부적절한 언어나 행동을 용납하지 않으며, 문제가 되는 사안은 인권센터 Help Line, 내부신고센터 등을 통하여 신고할 수 있습니다. 인권 침해와 관련된 사안이 발생하면 처리 프로세스 및 조치 매뉴얼에 따라 신속하게 조치를 취하고 있으며, 재발방지 및 예방교육을 지속적으로 시행하여 사업주, 관리자, 구성원 모두가 인권 의식 제고 노력을 기울이고 있습니다.

인권 리스크 완화 계획

두산퓨얼셀은 2021년 9월 정부 가이드를 준수한 인권정책 선언문을 수립하여 노사가 합의하고 대내외 선언한 바 있습니다. 2022년 3월에는 국가인권위원회 인권경영 체크리스트에 기반한 10개 분야 25개 문항으로 구성된 인권평가를 실시하였습니다. 인권평가 결과를 통해 파악한 주요 인권 리스크를 확인하고 완화 계획을 수립하기 위해 임직원을 대상으로 인권실사 Focus Group 인터뷰를 이어서 진행하였습니다. 인권평가와 실사를 바탕으로 인권 이슈 발생 전 구성원들의 인식수준과 잠재적 리스크를 파악하고 전사업장을 대상으로 선제적 예방활동 계획과 인권 리스크 완화 계획을 수립하였습니다. 인권에 대한 책임을 다하며 건전한 기업문화 조성을 위해 인권 리스크 관리체계 구축 및 운영을 'ESG 전략과제'로 선정하고 전사차원에서 중점적으로 실행할 예정입니다. 인권평가 결과 평가 하위 영역에 대해서는 다음과 같이 완화 계획 및 구체조치 계획을 수립하였으며, 전사차원의 ESG전략과제로 선정하여 진행상황을 모니터링하고 매년 추가적인 관리 항목을 발굴하여 인권경영을 강화하겠습니다.

인권경영체계 구축과 이해관계자의 인지 수준 제고

회사는 인권정책을 수립하고 인권경영을 강화하기 위한 계획과 실행결과를 임직원 및 외부 이해관계자와 적극적인 소통을 진행하여 회사의 인권경영을 대내외 이해관계자가 인지하고 확인할 수 있도록 조치할 계획입니다.

존중과 소통 활성화

매년 시행하는 성희롱 예방, 장애인 인식 개선, 직장 내 괴롭힘 방지 온라인 교육을 더욱 강화하고 임직원 참여도와 이해도 제고를 위해 정기/비정기 인권교육을 계획하고 실행할 예정입니다. 인권침해 또는 관련 고충 발생 시 회사의 처리 프로세스 및 조치 매뉴얼을 제정 공포하여 임직원 누구나 매뉴얼에 따라 신속하고 적절한 조치를 받을 수 있도록 운영하겠습니다. 인권센터와 내부신고센터를 임직원이 안심하고 활용하도록 접근성을 높이고, 인권 리스크의 사전예방을 위한 커뮤니케이션 채널을 더욱 강화하겠습니다.

품질경영

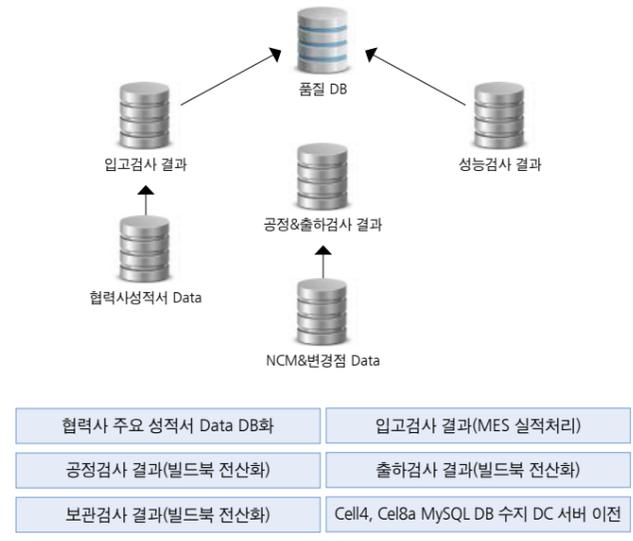
품질정책

두산퓨얼셀은 '깨끗하고 안정적인 최적의 수소 에너지 솔루션'을 제공을 위하여 국제기준에 부합한 설계, 각 분야 별 인증 취득 및 주기적인 안전검사, 고효율 발전 및 높은 신뢰성을 가진 제품 생산을 목표로 모든 임직원이 끊임없이 노력하고 있습니다. 연료전지는 항공우주공학 산업으로 출발하여 모든 산업군 중 가장 엄격한 품질기준을 가지고 있으며, 미국 UTC시절부터 수십년간 안정성과 품질을 바탕으로 연료전지 시장을 선도해 왔습니다. 또한, '고객가치 창출', '고효율, 저비용', '지속가능 성장 추구'의 가치를 지켜 나가기 위해 품질 프로세스를 철저히 준수하고 있습니다.

품질경영 추진체계

고객이 원하는 요구사항을 반영한 품질 매뉴얼 및 제품 설계부터 생산, 서비스까지 모든 업무와 작업을 표준화하여 언제든지 최신본을 열람, 활용할 수 있도록 표준관리 전산시스템(Spec Center)을 운영하고 있습니다. 또한 MES(Manufacturing Execution System) 기반의 제조/운영시스템을 구축하여 실시간 공정현황 관리, 제조 생산 실적 / 불량 확인, 공장 재고수량 확인, 협력사 성적서에서부터 출하검사까지 품질 종합 Data Base를 구축하였습니다.

품질 종합DB구축



품질경영시스템

두산퓨얼셀은 ISO 9001, FC-1인증 등 국제표준에 기반한 품질경영시스템을 갖추고 있습니다. 주요 지표는 KPI(Key Performance Indicator)로 선정하여 매월 모니터링을 통해 지속적인 품질 향상을 도모하고 있습니다. 주요 5M+1E(Man, Machine, Material, Method, Measure, Environment)의 변경사항이 발생할 경우 TSW회의(Transition Standard Work)를 통해 변경 영향도에 대한 품질검증 및 변경 적용점을 기록하여 추적성을 확보하고 있습니다. 또한 주요 협력업체와 정기적인 품질 협의체를 운영하여 두산퓨얼셀과 협력사가 함께 지속적으로 품질 경쟁력을 갖출 수 있는 방향을 지향하고 있습니다.

품질경영시스템 강화계획

2021년 Operation 본부 내 엔지니어링 센터를 출범하여 품질팀, 제품기술팀, 공정기술팀의 역할을 재정립 하였으며, 이를 통해 협력업체부터 제품 출하까지 전공정의 품질문제를 전문적이고 체계적으로 운영 가능한 조직을 신설하였습니다. 또한 제조 엔지니어의 R&D 파견을 통해 설계변경 업무 역량을 강화하고 있으며 설계 변경사항에 대한 Lead time을 단축하여 신속한 품질 체계를 확보할 계획입니다.



품질경영 인증시스템 확대

두산퓨얼셀은 ISO 9001, KGS설계단계 검사, KS등 품질경영시스템 인증을 바탕으로 지속적인 품질관리를 실시하고 있습니다. 2021년 시행된 전기안전관리법에 부합되는 품질경영시스템 구축을 위해 연료전지 발전설비 초기검사, 제조시설 등록에 대한 인증을 추진하여 국내의 연료전지 회사에서는 최초로 인증을 획득하였습니다.



KESCO 발전설비 초기검사 확인증, 제조시설등록 인증서

인재경영

인재 채용

두산퓨얼셀은 두산의 경영철학과 사업방식을 명문화한 'Credo'를 바탕으로 소양과 자질을 보유한 인재를 채용하고 있습니다. 투명하고 공정한 채용을 위한 체계적인 System개발에 많은 시간과 노력을 투입하였고, 두산에 Fit 한 인재를 선발하기 위한 차별화된 두산만의 면접 Tool을 이용하고 있습니다.

신입	경력	사내공모
상/하반기 정기공채 및 채용연계형 인턴십 제도를 통해 신입사원을 선발하고 있으며, 인적성검사/1차면접/2차 면접(회장단 면접)으로 지원자가 가진 역량과 인성을 공정하고 객관적으로 평가하고 있습니다.	연간 인력계획을 바탕으로 적재적소 전문가를 채용하고 있으며, 면접관 인증제도를 통해 선발된 면접관이 면접에 참여하여 전문성과 공정한 평가를 위한 노력을 기울이고 있습니다.	구성원의 자기주도 경력개발 기회를 지속적으로 제공하고 있으며, 증가하고 있는 우수인력에 대한 채용 Needs에 즉시 대응하고자 내부 총원 제도인 사내공모제를 상시 운영하고 있습니다. 본 제도는 사내뿐만 아니라 그룹내 타계열사에도 지원 가능하며, 지원 과정은 철저한 비밀유지를 통해 공정하고 투명한 인사이동 프로세스를 정립해 나갈 예정입니다.

인재상

두산퓨얼셀은 2017년부터 지금까지 500여명을 직접 고용했으며, 200여개의 협력업체 직원 2,600여명과 상생을 도모함으로써 지역 일자리 창출과 수소연료전지 국산화율 제고에 앞장섰습니다. 앞으로 ▲PAFC 공장 증설 및 한국형 SOFC 제조 설비 구축 ▲해외 수출 확대 ▲기술 국산화를 위한 다양한 국책과제 수행 등을 통해 계속해서 양질의 지역 일자리 창출에 기여할 계획입니다. 특히 PAFC 공장 증설이 완료되면 생산 능력은 기존 90MW에서 275MW까지 증가하며, 340여명의 직간접 고용효과와 약 2,310억 원의 생산유발효과 외에도 약 726억 원의 부가가치 유발효과가 예상됩니다. 향후 대학교와 연계한 현장실습 프로그램, 지역사회 인재 양성, 산학협력 활성화 등 청년들을 위한 일자리 창출에도 기여할 예정입니다.



사람에 대해 진정으로 관심을 가지고 육성합니다
Cultivating People



인화를 실천합니다
Inhwa



끊임없이 올라가는 눈높이를 가집니다
Limitless Aspiration



상하좌우 열린 소통을 합니다
Open Communication



현명한 근성을 가지고 무엇이든 해냅니다
Tenacity & Drive



중요한 것의 해결에 집중합니다
Prioritization & Focus

인재 양성

두산퓨얼셀의 인재전략은 '2G(Growth of People, Growth of Business)'에 근간을 둡니다. 2G는 사람의 성장이 회사의 성장을 이끌어내는 동력이 되고, 회사의 성장은 다시 개인에게 기회를 제공하여 사람의 성장을 이끌어내는 선순환 구조를 의미합니다. 2G전략 달성을 위해 매년 People Program이라는 인재관리 및 육성 프로그램을 실시합니다. People Program은 Business Strategy와 제반 HR 제도가 유기적으로 연계되도록 설계된 인재관리 Tool로서 임직원의 역량 및 성과평가, 육성계획 수립, 주요 사업전략을 추진할 Key Post 선정 및 인재배치, 임원 및 Key Post의 Succession Plan 수립/점검 등의 활동을 포함합니다. 효율적인 People Program운영 및 인력 현황 분석을 위해 인사정보시스템(Human Resource Information System, HRIS)을 통해 데이터를 관리하고 정량적으로 분석하고 있으며, 데이터의 분석 결과를 비즈니스와 연계한 인력 운영 전반에 활용하고 있습니다.

인재 선발

두산퓨얼셀은 인재상과 비즈니스 특성에 부합하는 인재를 채용하기 위해 공정하고 투명한 채용절차를 운영하고 있으며, Survey, 인적성검사, 구조화 면접, 전문성 PT 등 다양한 전형방식을 통해 핵심가치에 부합하는 자질과 역량을 검증하고 직무와 연관된 전문성을 평가합니다.

전략적 인재 분석

두산퓨얼셀은 최근 3개년 인력변화 및 인당 생산성을 조사하고 있습니다. '19년 이후 매출 성장 및 수소산업 성장에 따라 인력 규모도 증가하였습니다. 신규 연료전지 Site 증가에 따른 현장 인력 증원과 신사업 개발 관련 R&D 인력 증원으로 인당 생산성은 소폭 하락하였습니다. 이에 따라 '22년 이후 인당 매출과 공헌이익이 적정 수준을 유지하도록 전사 인력운영 계획 수립 및 실행 중이며 신규사업 중심 인력 확보를 지속적으로 추진하여 사업 경쟁력을 제고하고 있습니다. 전사 및 부문별 경영목표/사업전략과 연계하여 전사 인력운영 규모를 산정함으로써 전략적으로 인력계획을 수립하고자 하며, 이를 위해 인재 분석을 수행하고 있습니다. 두산퓨얼셀은 '모집 및 채용 프로세스', '이직 및 퇴직률 측정', '이직리스크가 높은 임직원 파악' 등을 통해 전사 인력 현황을 파악 및 검토 하고 신규사업 등으로 발생하는 Staff의 결원은 총원억제를 통해 효율적 인력 운영을 시행하고자 합니다. '임직원 성과 측정', '전략적 인력 계획', '현재 인력 역량 격차 파악', '경쟁정보'를 통해 신규사업 성과 창출을 위한 부족 역량 확보를 지속하고자 하며 SOFC 연료전지/모빌리티/선박 등 성장 영역은 핵심인력을 채용하고자 하는 계획을 수립하고 있습니다.

두산퓨얼셀의 전사 경영계획은 2021년 대비 2022년 매출액 84% 성장을 목표로 하고 있으며, 이를 위해 사업과 연계한 전략적 인재 분석 및 인력 운영 계획을 수립하고 있습니다. 주요 사업 영역인 PAFC연료전지의 핵심 인력 확보 및 수주 확대를 노력하였으나, 수소법 개정 중으로 전년대비(20년) 매출과 영업이익은 사업 외 정책적 영향으로 다소 성장이 정체되었습니다.

역량 및 성과 진단

두산퓨얼셀은 매년 사무직 임직원의 성과와 역량을 구체적인 Fact와 실적에 기반하여 진단하고 이를 개인의 성과 개선과 역량 향상을 위한 자료로 활용하고 있습니다.

역량·성과 분석

개인별 역량과 성과를 각각 5단계로 평가하고 평가결과를 Matrix로 구성하여 개인의 역량·성과 수준을 종합적으로 분석합니다. 평가가 완료되면 평가자와 평가대상자가 1대1 Feedback Meeting을 실시하여 장기적인 평가결과 추이 및 Implication을 논의하고, 향후 성과달성 수준 개선을 위한 구체적인 방법과 육성 방향성을 논의하며, 개인별 평가 결과는 승진, 연봉인상, 성과급 지급 등의 결정에 활용됩니다.

직무역량 분석

직무 전문성을 갖춘 전문가 육성을 통한 근원적 경쟁력 확보를 위하여 각 직무별로 필요지식, Skill이 포함된 직무 역량 Set을 도출하였으며, 직무역량 진단을 통해 개인별 직무 전문성을 5단계로 평가합니다. 평가결과는 개인에게 피드백하고 개인별 육성계획에 반영되도록 하고 있습니다.

리더십 분석

선제적이고 체계적인 리더 양성을 위하여 임원, 팀장들을 대상으로 외부 전문 Assessment Center를 활용하여 상위 역할에 요구되는 리더십 수준을 객관적이고 과학적으로 진단하고 있습니다. 리더십 진단은 글로벌 및 국내 주요 기업에서 널리 활용되고 있는 검증된 방법을 통해 리더들의 리더십 역할 수행 수준을 확인하는데 적합하도록 설계하였으며, Simulation, 인터뷰, 성향검사, 다면진단 등의 진단도구를 활용하여 리더의 역량, 자질, 리더십, 잠재력 등을 심층적으로 검증합니다. 리더십 진단결과는 People Session에서 리더 및 후보자를 선정하고, 선정된 리더와 후보자를 체계적으로 양성하는데 활용하고 있습니다.

임직원 업무몰입

두산퓨얼셀은 더 나은 업무 환경을 만들기 위하여 간담회, 설문조사, CA(Change Agent) 활용, 퇴사자 면담 등 다양한 채널을 통해 임직원의 의견을 청취하고 있습니다. 2021년에는 열린소통 Survey를 실시하여 회사 비전달성과 비즈니스 당면 과제 해결을 위해 필요한 개선사항, 회사 운영 전반에 관한 궁금증에 대해 직원들의 의견을 수렴하였고 이를 바탕으로 임원 단위 조직별 개선계획을 수립하여 추진하였습니다. 2022년 초에는 임직원의 조직몰입과 상관관계가 높다고 판단되는 요소들을 기반으로 임직원 몰입도를 측정하였습니다. 개인정서, 팀 효과성, 조직 효과성, 조직 몰입도 4가지 Category에 대한 임직원의 인식 수준을 5점 척도로 평가하였으며, 각 요소 평가 결과값을 100점 만점으로 환산하여 분석하였습니다. 두산퓨얼셀은 앞으로도 정기적으로 임직원 몰입도 조사를 실시하여 임직원의 업무 동기부여도와 몰입도를 높일 수 있도록 지원할 것입니다.

구분	전사 평균	성별		직급				근속기간
		남	여	과장 이상	대리 이상	3년 이상	1~3년 미만	1년 미만
팀 효과성	72	73	69	71	73	70	73	79
조직 효과성	63	64	54	62	63	61	61	72
조직몰입도	69	71	61	69	70	67	69	76
전체 평균	69	70	63	68	69	67	68	76

임직원 개발 프로그램

서비스 현장 Training Course

서비스 현장 직원들의 체계적인 업무수행 능력 관리와 정비능력 향상을 목적으로 “서비스 현장 Training Course” 과정을 2021년 신규 Launching하여 운영하고 있습니다. 직위/경력별 난이도에 따라 핵심 이론 및 작업 절차 과목들을 단계별로 구성함으로써 직무 전문성을 갖춘 현장 전문가를 체계적으로 육성하고 있습니다. 2021년 초급 과정을 2개 차수 실시하여 24명이 수료 완료하였으며, 2022년에는 콘텐츠 Upgrade하고 중급 과정까지 확대할 계획입니다.



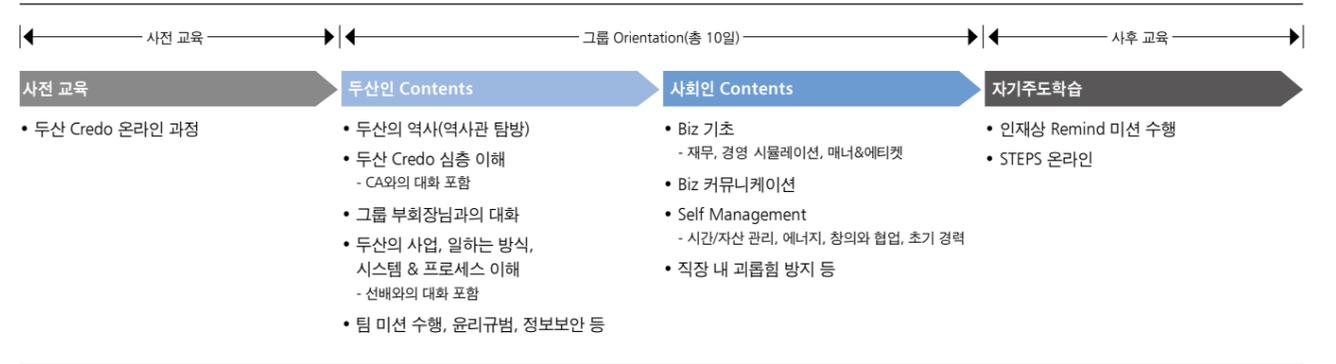
직무 Academy

각 Value Chain별 전문가 육성을 위한 직무 Academy 과정에 참여하고 있습니다. Quality, EHS, HR, Digital 등의 직무별 Academy 과정에는 경험과 지식이 풍부한 외부 초빙 강사 및 사내 전문가가 강의를 진행하며, 이를 통해 교육생은 실무에 필수적인 지식을 학습하는 동시에 시장 분석, 회사별 사례 공유, Issue별 대응 전략 수립, 리더십 제고 등의 활동으로 현장 실행력을 강화하고 있습니다.

구분	과정명	대상자	주요 내용
Orientation	두산 Orientation	신규 입사자	회사 소개, HR제도 소개, 커뮤니케이션 기본 스킬 등
	신입사원 입문과정	신입사원	상동
	신임대리과정	신임대리	신임대리로서의 역할인식 및 효과적인 의사소통 스킬 습득
Business Fundamentals	Junior MBA	사원 3년차~대리	전략, 회계/재무, 마케팅, HR, DT, 경영 시뮬레이션
	재무/전략과정	차장~부장	전략 이해, 재무/관리 회계, 원가절감 혁신사례, 현재와 미래 및 기회와 위험요소 분석
품질 Academy	품질 Academy Basic	품질 담당자	품질 표준 프로세스 및 문제해결 프로세스 이해
	품질 Academy Advanced	품질 담당자	SPEED FMEA, 기능 모델링, Root Cause Analysis 등
구매 Academy	구매 Academy Advanced	구매 담당자	구매 담당자가 알아야 할 구매 실무 및 현업사례 기반의 Case 실습
생산 Academy	생산 Academy Basic	생산 담당자	제조이해과정, 현장개선, 생산성향상 및 Digital Transformation 등

신규입사자 입문교육 및 Mentoring Program

신규 입사하는 신입/경력사원 및 인턴사원이 조직을 잘 이해하고 기본 역량을 갖추 수 있도록 입문과정을 수시로 실시하며, 회사 및 제품 교육 뿐만 아니라 현장 안전과 비즈니스 에티켓, 회사 제도 등을 쉽게 이해할 수 있도록 다양한 Program을 마련하였습니다. 또한 신규입사자에게 회사에 대한 경험과 업무 노하우를 갖고 있는 선배 직원을 매칭하여 일정기간 동안 지원하는 Mentoring Program을 운영함으로써 신규입사자의 Soft-Landing을 도모하고 있습니다. 회사는 Mentor와 Mentee가 직접 수립한 계획에 따라 3개월 동안 집중적으로 활동할 수 있도록 적극 지원하며, 이는 신규입사자들이 회사에 안정적으로 적응하는데 중요한 역할을 하고 있습니다.



Junior MBA

차기 리더로 성장할 사원, 대리, 과장의 경영 기본 지식 습득 및 비즈니스 통찰력 함양, People Leadership 역량과 Mindset 제고를 위하여 “㈜두산 Junior MBA”에 참여하고 있습니다. 학습자들은 우수 대학 교수님들로부터 전략경영, Digital Transformation, 회계/재무, 마케팅, 인사조직, 경영시뮬레이션 등을 학습하게 되며, 회사의 사업전략과 연계한 과제를 수행하면서 기업 경영을 위해 필요한 전략 분석 및 총체적인 의사결정 과정을 체험합니다. 당사는 2020년 4명, 2021년 5명이 참여하여 전원 우수한 성적으로 수료하였으며, 2022년에도 참여를 이어갈 계획입니다.

사전 Online 학습	과정명
<ul style="list-style-type: none"> 전략경영(8시간) 재무회계(8시간) 	<ul style="list-style-type: none"> 전략경영(24시간): 전략경영, 두산그룹 신성장 동력 회계재무(20시간): 관리회계, 원가회계, 재무회계 DT(4시간): DT Mindset Workshop 인사조직(8시간): 인사관리, 세대 이해 Workshop 마케팅(11시간): 마케팅의 이해, 디지털 마케팅 경영 Simulation(16시간): 1~8회 Round

인력 양성 전문 기관과의 연계 확대

회사는 H2KOREA와 MOU 체결, 한국플랜트산업협회와 컨소시엄 협약 체결 등 에너지 전문가 양성을 위하여 외부 전문 기관과의 연계를 강화하고 있습니다. 에너지산업 고도화 인력양성 프로그램 등에 참여하여 외부 전문가의 강의를 수강하고 우수 대학들과 산학 공동 연구 기회를 모색하는 한편, 교육훈련과정을 공동 개발 및 운영하는 등 임직원의 직무 경쟁력 제고를 위한 활동을 확대하고 있습니다.

비대면 교육 강화

코로나19 상황의 장기화로 인하여 비대면 교육은 임시 방편 수준을 넘어 새로운 교육 방식으로 자리매김하고 있습니다. 당사는 이러한 환경 변화에 발맞추어 기존의 리더십 및 직무 교육을 온라인 Tool을 활용한 실시간 언택트(Untact) 교육으로 개편하여 실시하고 있습니다. 그 외에도 전화 외국어와 모바일 학습 과정을 제공하여 임직원의 상시 학습과 자기주도적 성장을 지원하고 있으며, 추후 더 다양한 비대면 교육 과정을 확보하여 임직원들이 양질의 콘텐츠에 효과적으로 접근할 수 있도록 추진할 계획입니다.



일과 삶의 균형

구성원의 일과 삶이 안정적인 균형을 유지할 수 있도록 유연한 근무환경 조성을 위해 노력하고 있습니다. 출퇴근 시간과 개인 근태관리를 위한 'MyTime(근태관리 프로그램)'을 도입하였으며, 초과근무시간 방지를 위해 일과 종료시인 오후 6시, 업무용 PC 접속이 차단되는 PC Shut down 제도를 시행 중입니다. 또한 육아와 업무를 병행할 수 있도록 시차출퇴근제를 상시 운영하여 어린이집 및 초등학교 통원이 가능하도록 어린 자녀를 둔 구성원들의 편의를 돕고 있습니다. 일과 중에도 관공서 및 은행 업무를 보는데 불편함이 없도록 '반반차 제도'를 운영하여 2시간 단위 연차를 자유롭게 사용하도록 하고 있습니다. 또한 하계휴가 제도를 통해 법으로 제공하고 있는 법정 연차 외 5일의 유급휴가를 제공하며, 개인연차와 같이 사용 시 2주 간의 Refresh 휴가를 통해 몸과 마음의 재충전을 돕고 있습니다.

직원 지원 프로그램

유연 근무 제도
재택 근무 제도
보육시설/출연금
모유 수유/여유 시설
유급 육아휴직(30주 이상)
유급 가족 돌봄 휴직

2021년 대한민국 일자리 유공 표창(2021.12.07)

두산퓨얼셀은 2017년부터 지금까지 500여명을 직접 고용했으며, 200여개의 협력업체 직원 2,600여명과 상생을 도모함으로써 지역 일자리 창출과 수소연료전지 국산화를 제고에 앞장섰습니다. 앞으로 ▲PAFC 공장 증설 및 한국형 SOFC 제조 설비 구축 ▲해외 수출 확대 ▲기술 국산화를 위한 다양한 국책과제 수행 등을 통해 계속해서 양질의 지역 일자리 창출에 기여할 계획입니다. 특히 PAFC 공장 증설이 완료 되면 생산 능력은 기존 90MW에서 275MW까지 증가하며, 340여명의 직간접 고용효과와 약 2,310억 원의 생산유발효과 외에도 약 726억 원의 부가가치 유발효과가 예상됩니다. 향후 대학교와 연계한 현장 실습 프로그램, 지역사회 인재 양성, 산학협력 활성화 등 청년들을 위한 일자리 창출에도 기여할 예정입니다.



대통령 직속 일자리위원회가 18년부터 매년 진행해 온 행사로 양질의 일자리 창출에 기여한 개인, 단체를 포상하기 위해 마련

건전한 노사문화 확립

두산퓨얼셀 노사는 다양한 채널을 통해 지속적으로 소통하고 있으며, 이러한 소통활동을 통해 쌓인 상호 신뢰와 믿음을 바탕으로 합리적인 노사문화를 만들어가고 있습니다. 두산퓨얼셀은 노조법 및 근검법 등 노동관계법에서 보장하고 있는 단체교섭과 정기적인 노사협의회를 개최하여 직원의 의견을 회사 경영에 반영할 수 있는 기회를 제공하고 있으며, 전체 직원들을 대상으로 한 분기별 경영현황 설명회를 통해 회사의 경영현황과 Vision 등에 대해 투명하게 소통하고 있습니다. 한편, 고충처리위원 활동 및 기술직 CA 제도 운영을 통해 인권 이슈에 대응하며, 수평적인 조직문화 실현을 적극적으로 앞장서고 있습니다. 이와 같은 신뢰와 믿음의 노사문화를 바탕으로, 두산퓨얼셀 노사는 지난 2019년 노동조합 설립 이후 3년 연속으로 단체교섭을 무분규로 타결하였으며, 특히 2022년 단체교섭의 경우에는 두산퓨얼셀 노동조합이 회사에 교섭 위임을 결정하는 등 상생의 노사관계 기조를 이어오고 있습니다.



차별 및 괴롭힘 금지

두산퓨얼셀은 어떠한 형태의 성희롱, 괴롭힘 및 차별도 허용하지 않으며, 모든 임직원이 직장내 성희롱, 괴롭힘 및 차별의 피해자 또는 행위자가 되는 것을 막기 위해 본 지침을 제정합니다. 두산퓨얼셀은 본 지침을 통해 해당 행위의 발생 시 처리의 절차와 조치를 명시하며, 적절한 처리와 피해자 보호를 위해 노력할 것입니다. 두산퓨얼셀은 2021년 차별 및 괴롭힘 위반 사례 2건을 적발하였고 조치를 취하여 다시 재발하지 않도록 힘쓰고 있습니다.

직장 내 성희롱, 괴롭힘 및 차별 금지

직장 내 성희롱 금지 | 사업주, 관리자 또는 구성원이 직장 내의 지위를 이용하거나 업무 수행과 관련하여 다른 구성원에게 성적 언동 등으로 성적 굴욕감 또는 혐오감을 느끼게 해서는 안됩니다. 또한 이러한 성적 언동이나 그 밖의 요구에 따르지 아니하였다는 이유로 근로조건 및 고용에서 불이익을 주는 행위를 해서는 안됩니다.

직장 내 괴롭힘 금지 | 회사 내에서의 지위 또는 관계 등의 우위를 이용하여 업무상 적정 범위를 넘어 다른 구성원에게 신체적, 정신적 고통을 주거나 근무환경을 악화시키는 행위를 해서는 안됩니다. 직장 내 괴롭힘의 행위는 신체적 괴롭힘과 신분적, 업무적, 언어적, 개인적 괴롭힘 및 근무환경의 악화를 포함합니다.

차별 금지 | 임직원의 성별, 인종, 민족, 국적, 종교, 나이, 정치적 견해, 출신 지역에 따라 차별적인 대우를 해서는 안됩니다.

발생 시 조치

신고접수(두산퓨얼셀 인권센터 및 두산그룹 내외부 신고센터) | 직장내 성희롱, 괴롭힘 및 차별 발생 사실을 알게 된 경우 누구라도 그 내용을 신고할 수 있으며, 신고 접수 시에는 조사 의뢰 등 적절한 방안을 강구하게 됩니다.

사실 관계의 조사 및 심의(조사 담당 부서) | 사실 관계 파악을 위해 성희롱, 괴롭힘, 차별 등의 여부를 확인하며, 조사 관련자의 신원에 대해서는 비밀을 유지합니다. 이때, 해결 방식에 대해 피해자의 의견을 청취하고 피해자의 요청이 있을 경우 근무장소의 변경, 휴가의 명령 등 적절한 조치를 취합니다.

조치(인사위원회 주관 부서) | 행위에 의한 피해사실이 확인된 경우에는 지체없이 행위자에 대하여 징계나 그 밖에 이에 준하는 조치를 취합니다. 직장 내 성희롱, 괴롭힘 및 차별 발생 사실을 신고한 직원 또는 피해를 입었거나 피해 발생을 주장하는 직원은 적극적으로 보호합니다.

모니터링(인권센터, HR) | 조치사항의 이행여부와 후속적인 괴롭힘 피해가 없는지 모니터링 하며, 피해자에 대한 불리한 처우가 발생하지 않도록 예방합니다

비밀유지

직장 내 성희롱, 괴롭힘 및 차별 조사 과정에 참여한 임직원은 조사 등으로 알게 된 비밀을 누설하지 않습니다.

재발방지 조치

회사는 직장 내 성희롱, 괴롭힘 및 차별 행위의 재발 방지를 위하여 행위자에게 상담 또는 교육 등을 실시하거나 받을 것을 명할 수 있습니다.

예방교육

회사는 연 1회 이상 직장 내 성희롱, 괴롭힘 및 차별 예방을 위한 교육을 실시합니다. 또한 수시로 예방, 대응을 위해 별도의 교육을 실시하거나 관련 자료를 게시 또는 배포하여 예방 조치를 실시할 수 있습니다.

역할과 책임

사업주 | 사업주는 직장 내 성희롱, 괴롭힘 및 차별을 예방하고, 사건의 발생 시 피해자의 보호와 사건 처리를 위한 적절한 조치를 취하여 직장 내 성희롱, 괴롭힘 및 차별을 근절하도록 노력합니다.

관리자 | 관리자는 직장 내 성희롱, 괴롭힘 및 차별 발생 사실을 알게 되었을 때, 자의적 판단으로 사건을 해결하지 않습니다. 관리자는 피해자의 의사에 반하여 자의적인 조치를 하거나 2차 피해에 노출시키거나 행위자를 두둔하거나, 피해자를 비난하지 않습니다. 관리자는 피해자의 의사를 존중하여 사건을 해결할 수 있는 절차를 진행해야 합니다. 관리자는 담당 부서의 사건 처리 및 조치에 적극 협조하고 피해자 보호와 재발방지를 위해 노력합니다.

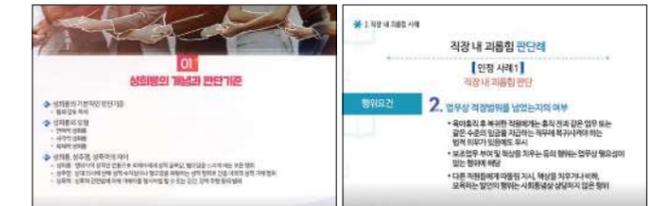
구성원 | 직장 내 성희롱 및 괴롭힘 사실을 인지한 자는 누구든지 피해자에게 제보하도록 조언합니다. 피제보자, 행위자, 그 밖의 구성원은 피해자의 의사에 반하는 사건처리 방법을 강요하지 않으며 사건 관련인의 신원을 발설하거나 관련사실이나 허위사실을 유포하지 않습니다. 구성원은 사건의 처리를 위해 협조하며 사건과 관련하여 피해자를 비난하지 않습니다.

담당부서

경영지원본부 HR팀

차별 및 성희롱/괴롭힘 예방 교육

두산퓨얼셀은 법적 요구사항에 따라 연 1회 모든 구성원을 대상으로 직장 내 성희롱 예방과 괴롭힘 방지 교육, 장애인 인식 개선 교육 등을 제공하고 있습니다. 이를 통해 성희롱 및 괴롭힘을 예방하고 장애인에 대한 잘못된 편견을 바로잡기 위해 노력하고 있습니다.



성희롱 예방 교육 콘텐츠 예시

직장 내 괴롭힘 예방 교육 콘텐츠 예시

공정한 성과 평가 및 보상

두산퓨얼셀은 임직원의 성과향상과 역량개발을 위해 역량 및 성과평가 제도를 운영하고 있습니다. 역량평가는 인재상 기반 글로벌 리더 양성을 위한 리더십역량 평가와 직무전문가 양성을 위한 직무역량 평가로 구분하여 실시하고 있으며, 이를 통해 임직원의 역량 보유수준을 평가하고 육성하는데 활용하고 있습니다. 또한 임직원 개인성과 평가 시 목표관리(MBO, Management By Objective) 방식에 의해 목표 대비 달성 수준을 평가하며 평가자와 피평가자 간에 성과 진척 상황을 수시로 공유하고 피드백을 받고 있습니다. 평가 진행과정에서 평가자와 피평가자 간 원활한 평가의견 교환을 위하여 Start-up Meeting 및 Feedback Meeting을 운영하고 있으며, 1·2차 평가자 간 협의 등을 통해 평가의 공정성을 강화하고 있습니다. 역량 및 성과평가 결과를 기반으로 직위 승진, 직책 임명, 연봉 인상, 성과급 지급 등을 결정함으로써 임직원의 성과 및 역량향상을 독려하고 있습니다. 두산퓨얼셀의 고위 관리직 이하의 직원들에게 제공되는 장기 인센티브는 평균적으로 3년에 걸쳐 현금 인센티브로 집행임원(전체 임직원 대비 1.7%)에게 지급되고 있습니다. 규정에 따라 연봉의 20~40% 범위 내에서 부여할 수 있으며, 부여시점으로부터 3년 후, 지난 3년의 성과측정 기간 중 재무성과과제인 계량적 지표(MBO)와 성장성, 시장상황, 포트폴리오 개선, 계획 수준의 적정성 등 비계량적 지표(정성평가)에 대한 평가결과에 따라 지급합니다.

평가 프로세스

▶ 평가자-피평가자 간 미팅



동반성장



동반성장 추진체계

두산퓨얼셀은 재고품 처리 지원, 신규 제작업체 응접 기술 지원, 제조 및 검사 프로세스 개선 활동, SM 제작 및 검사 프로세스 Set-up 지원 활동, HMI 도입을 통한 검사 프로세스 개선, RMS 거칠기 개선에 따른 Seal 뜨임 불량 개선 활동과 같이 다양한 동반성장 지원 프로그램을 통하여 협력업체와 함께 성장하는 기업으로서 힘쓰고 있습니다.

동반성장 지원 프로그램

주요 협력사 간담회 및 상생협력 지원

두산퓨얼셀은 2020년부터 두산퓨얼셀의 주요 협력사들 경영진과 함께 애로사항을 청취하고 개선방향에 대해서 토론하는 간담회를 개최해오고 있으며, 2022년 6월 두산퓨얼셀 협력사 협의체가 출범하였습니다. 또한 2021년 두산퓨얼셀의 제품 생산량이 증가함에 따라 주요 협력사의 설비 투자, 공장 증설 및 인원 충원을 위해 상생협력 차원에서 선급금 20%를 지원하는 공급계약 대금지불조건으로 변경하였고, 협력사를 위하여 151억 규모의 동반성장 기금을 지원하였습니다.

재고품 처리 지원 활동

두산퓨얼셀은 High Efficiency PPLT(FC78923-0009) 전용 Fuel In/Out Pipe을 High Grade Heat PPLT(FC78923-0011)전용소재로 수정, 재사용하기 위한 작업에 대하여 설명하여 재고품 처리를 위한 지원 활동을 공급업체에 제공하고 있습니다.

재고품 처리 지원 활동 세부 내역 예시

Case 1: Fuel In Pipe 수정(FCXXXXX-04 → FCXXXXX-01)		
20	모든각 제거	1. 모든각을 절단할 때 절단 위치를 정확히 확인하여 절단한다. 2. LIFTING LUG 절단 및 신규 LUG 설치 후 해당 위치를 INSULATION을 제거한다. 3. 절단 후 확인된 FCXXXXX(04) 및 FCXXXXX(01) 도면과 비교한다.
30	타공, 용접 및 개질	1. 기존 절단된 LIFTING LUG를 절단하여 해당 위치를 정확히 확인한다. (타공 위치는 기존 도면 참조) 2. 기존 절단된 LIFTING LUG를 절단한다. (PPE: 안전모 착용 및 해당 장소에 안전 울타리를 설치한다.) 3. 안전 설비를 위한 안전망을 설치한다.
40	개질된 PTF	1. 안전 설비를 확인 후 해당 위치를 정확히 확인하여 PTF를 설치한다.
50	재수 확인	1. PTF에 모든 절단된 PTF를 확인하여 해당 위치를 정확히 확인한다. 2. 크수는 xxx.xxx(0.01)mm FCXXXXX 7.0 3.1 mm를 두께 측정한다.

신규 제작업체 응접 기술 지원 활동

두산퓨얼셀은 공급업체 중 신규 제작업체를 대상으로 응접 기술을 가르쳐주는 지원 활동을 제공하고 있습니다.

제조 및 검사 프로세스 개선 활동

두산퓨얼셀은 2021년부터 현재까지 공급업체들이 제조 및 검사 프로세스를 개선할 수 있도록 도와주는 지원 활동을 제공하고 있습니다.

대원기전 제조 및 검사 프로세스 개선 활동 예시

설비 대장	(2021년~) 설비 및 용량 관리 SHEET

SM(Super Module) 제작 및 검사 Process Set-up 지원 활동

두산퓨얼셀은 공급업체들이 Super Module을 제작하고 검사하는 프로세스를 마련하기 위한 지원 활동을 제공하고 있습니다.

영광 SM 제작 및 검사 Process Set-up 지원 활동 예시

- Frame은 Super Module의 제작 / 조립의 기본 base로 오 제작, level, 치수 관리가 중요하며 용접 변형의 최소화와 오 제작을 방지하기 위한 Jig가 필요함



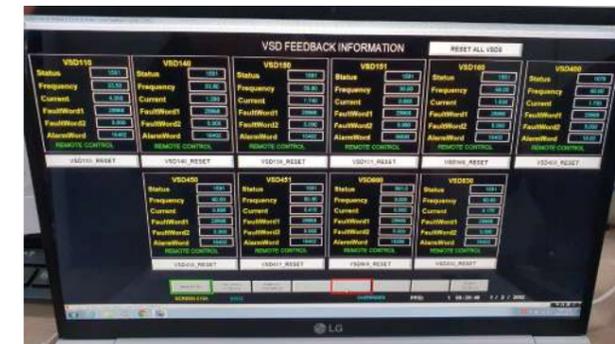
- Frame의 ESM Area는 중요한 interface이므로 출자를 사용하여 치수 측정이 어려움
- Frame의 ESM Area Template를 제작 및 검사에 활용 중

HMI 도입을 통한 검사 프로세스 개선 활동

두산퓨얼셀은 HMI 소프트웨어를 도입하여 공급업체들의 불량 검출력 강화를 추진하는 활동을 지원하고 있으며, 불량유형을 파악하고, 발생 건수, 발생원인, 개선대책을 마련하여 개선활동을 실시하고 있습니다.

ESM HMI 도입을 통한 검사 프로세스 개선활동 예시

- 480V 가동 Test 절차

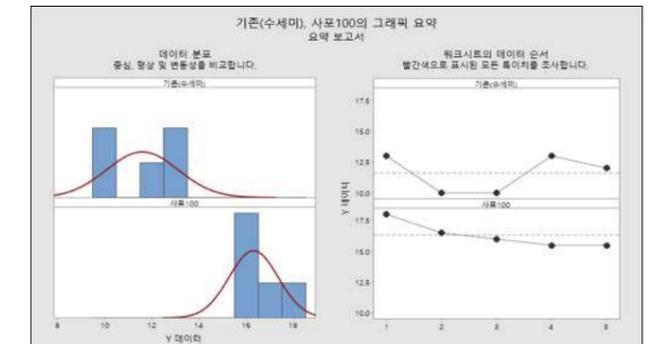


RMs 거칠기 개선에 따른 Seal 뜨임 불량 개선 활동

두산퓨얼셀은 공급업체들이 RMs 거칠기 개선에 따라 Seal 뜨임 불량을 개선시킬 수 있는 지원활동을 제공하고 있습니다.

Seal 뜨임 test Review 예시

- 진성 TEC test Review 거칠기 변화



안전보건협의체 및 노사합동점검

두산퓨얼셀은 사내·외 협력업체와 정기적인 안전보건협의체를 운영하고 있습니다. 이러한 소통채널을 기반으로 안전보건사안에 대하여 상호간의 적극적인 소통과 해결방안 모색을 통하여 이슈 발생을 최소화하고 있습니다. 앞으로도 정기적인 운영을 통하여 안전보건에 대한 미비점에 대해 상호보완을 하며 협력업체의 안전보건 대응능력을 향상시킬 수 있도록 지원할 예정입니다.



협력사 위험성평가 지원

두산퓨얼셀은 협력업체를 대상으로 위험성평가기법에 대한 기술지도를 실행하고, 협력업체 현장의 위험성을 상호 검토 함으로서 안전사고 위험을 최소화하고자 노력하고 있습니다. 또한 이러한 결과로 '21년도 사내·외 협력업체 관련 안전사고는 단 한건도 발생하지 않았습니다



협력사 임직원 안전교육

두산퓨얼셀은 협력업체 임직원을 대상으로 주요 안전보건 법규, 기준 및 사고사례 등에 대해서 주기적으로 교육을 실시하고 있습니다. 당사 임직원 뿐만 아니라 협력업체 직원의 안전의식 향상을 통하여 사업장 내 안전사고 예방에 기여하고 있습니다. 중대재해처벌법의 시행 등 안전 관련 법규가 강화됨에 따라 '21년부터 협력사 교육, 점검 및 지원체계를 확고히 하여 협력사 임직원의 안전마인드 제고를 위해 지속적으로 노력하고 있습니다.



협력사 안전보건 포상제도

두산퓨얼셀은 당사에서 실시중인 "안전보건개선" 및 "아차사고 발굴"포상제도의 참여 대상을 협력업체까지 확대 운영함으로써 현장 위험개선행동의 참여에 대한 동기부여를 적극적으로 제공하고 있습니다.

(21년도 협력업체 대상 안전보건포상)



사회공헌

두산퓨얼셀은 '글로벌 사회책임경영 선도'라는 두산의 사회공헌 비전을 달성하기 위해, 사회공헌 활동을 체계적으로 전개해 나가고 있습니다

사회공헌 활동 체계 및 추진 방향

지향점	세계 속의 자랑스러운 두산		
비전	글로벌 사회책임경영 선도 기업: Fortune지 선정 가장 존경받는 기업 진입		
미션	전략적인 사회공헌 활동을 통한 미래 경쟁력 및 기업가치 제고		
주요 전략	사람의 성장	지역사회 기여	보유 역량 활용
활동 방향	인재 양성 및 고용 창출 지원 1. 수소에너지 인력 양성 2. 교육 개발 및 참여 기회 제공 3. 장애인 자립과 성장	소외계층 지원 및 지역사회 공헌 1. 소외계층 지원을 통한 사회문제 해결 방안 모색 2. 지역사회 참여 및 공헌	보유 기술 및 역량 활용 1. 수소에너지 산업과 제품 이해, 엔지니어링 기술 전수 2. 임직원 재능 활용
SDGs			
Enabler	사회공헌 추진 체계 및 임직원의 Commitment		
사업적 KPI	중고생을 대상으로 수소에너지 인력 양성 교육을 실시하여 미래 세대 인재 양성에 기여	친환경 비즈니스와 연계된 활동을 통해, 소외계층을 지원하여 지역 사회와의 소통을 강화	수소 산업의 육성/지원을 위한 산학연 협력체계 구축에 기여하여 기업 이미지 및 전문성을 제고
사회적 KPI	장애인 운동 선수단을 운영하여 취약계층의 고용 창출에 기여	주요 고객 내 지역사회 공동체와의 생태계 복원 활동 진행	보유 역량을 활용하여 수소 연료전지 원리 및 기술을 전수

두산퓨얼셀은 장기적인 관점에서 사회공헌을 추진하기 위한 체계를 구축하고 역량을 강화하여, 사회공헌 추진 체계를 고도화해 나갈 예정입니다

사회공헌 중장기 추진 계획

	Phase1 2022~2023년	Phase2 2024~2025년	Phase3 2026~2027년
	사회공헌 추진 체계 구축	사회공헌 추진 역량 강화	사회공헌 추진 체계 고도화
주요 전략	사회공헌 활동을 위한 제반 여건 조성	사회공헌 활동을 위한 실행력 및 운영 역량 강화	전략적 사회공헌 체계 구축 및 성과 창출
중점 전략과제	사회공헌 프로그램 개발 • 신규 프로그램 개발 및 시행 임직원 참여 확대 • 참여 정책 개발 및 캠페인 활성화 • 참여도 확대를 위한 동기부여 사회공헌 운영 체계 수립 • 사회공헌 전략 및 활동 방향 제시 • 전담 조직/담당자 선정 및 역할 정립 • 제도 및 운영 프로세스 구축	사회공헌 프로그램 활성화 • 대표 프로그램 안정화 • 사내 홍보 콘텐츠 발굴 및 제작 이해관계자와의 소통과 협력 지원 • 지역사회와의 협의체 구성 및 참여 • 협력사 소통 및 협력 방안 모색 • 정부/대학 간 산학협력 연계 지원 사회공헌 운영 체계 확산 • 성과 측정 모델 개발 및 운영 • 핵심 역량을 활용한 운영 체계 강화	사회공헌 프로그램 확대 • 프로그램 개발 및 기존 프로그램 개선 (UN SDGs 연계, 트렌드 반영) • 사회적 문제 해결 기여 방안 모색 사회공헌 활동 내재화 • 임직원의 자발적 참여를 위한 플랫폼 구축 • 지역사회 및 협력사 참여 활성화를 위한 인프라 구축 사회공헌 운영체계 확립 • 프로그램 성과 측정/분석 및 공개 • 프로그램 모니터링 체계 구축 • 사회적 가치 창출 확대 연계

사회공헌 활동

사랑나눔 기부

두산퓨얼셀 임직원들의 자발적인 참여로 조성한 기부금을, 사랑의 열매를 통해 사단법인 한국아동청소년그룹홍협의회에 전달하여 에너지 효율개선사업에 사용하였습니다. 해당 사업은 대기 환경 개선, 온실가스 감축, 안전사고 예방, 주거복지 환경 개선 등을 위해, 사회복지시설의 노후 보일러, 가스레인지 등을 환경 친화적이고 안전한 제품으로 교체하는 것을 목적으로 하고 있습니다. (22년 1월 4일 3000만원 전달)



OA 기부

한국장애인정보화사업소에서 시행중인 사랑앓PC 나눔 사업에 OA불용자산인 노트북 91대, 모니터 6대, 데스크탑 6대를 기부하였습니다. (총 103대/2022년 2월)
기증된 OA중 재활용 가능품 11대는 수리 후 아동·청소년·장애인을 위해 지원 되었으며 사용불가한 OA는 매각되어 서울시 아동복지협회 목적사업과 후원결연 사업비로 사용됩니다. 매년OA불용자산을 파악하여 정기적으로 기부 행사를 진행하고 있습니다.



중앙대 기부

두산그룹은 2008년부터 중앙대학교를 위한 발전기금을 지원하고 있으며 학교법인 중앙대학교가 설치·경영 중인 학교의 교육비 및 시설비에 투입되어 사회에서 필요한 인재양성을 위한 재원으로 사용되고 있습니다. 당사는2021년, 2022년에 걸쳐 각각 10억 원, 15억 원 발전기금을 기부하였습니다.

디딤씨앗

만18세가 되면 아동양육시설을 퇴소하는 청소년의 자선형성을 지원하는 사회공헌 사업으로 디딤씨앗 통장 후원과 임직원 멘토링을 지원하고 있습니다. 지난 2018년부터 (주)두산 사업장 거점의 전국 15개 아동양육시설과 결연해 아동 350명의 디딤씨앗통장을 후원하고 있으며 당사에서도 매년 임직원이 기부 참여하고 있습니다. (23/483명, 2021년말 기준)



지역사회 기여

소외계층 불우이웃돕기

기업의 사회공헌을 통한 사회적 가치를 공유하여 지속가능성을 실현하고자 연말을 맞이하여 소외계층인 불우이웃 돕기를 위해 사회복지공동모금회를 통해 기부금을 전달하였습니다. 12개 지역사회 복지시설을 선정한 후 각 시설 별 사업 신청을 받아 지원 되었고, 해당 기부금은 소외계층에서 생필품을 제공하는 데 활용됩니다.

나눔걷기 캠페인

나눔걷기 캠페인은 코로나19로 인해 중단된 봉사활동을 비대면 봉사활동으로 대체하여 임직원들의 사회공헌 활동에 대한 지속적인 관심과 참여 제고를 위한 활동으로 걷기앱(워크온)을 활용하여 임직원 걸음 수 만큼 기부금으로 환산하여 취약계층 시설이나 단체에 기부하는 내용입니다. 기부 재원은 회사 매칭그랜트를 활용하였으며 2020년10월말~11월 약 3주간 진행된 이벤트에 임직원의 25%인 95명이 참여하였습니다.

보유역량활용

임직원 기금 참여

두산퓨얼셀 임직원은 매월 자발적으로 정기 기부에 참여하고 있으며, 회사는 임직원 기부금과 동일 금액을 1:1로 매칭하여 사회공헌 활동을 위한 기금을 조성 중에 있습니다. 임직원의 적극적인 참여로, 현재 42%의 참여율을 보이고 있으며, 매년 적립된 기부금은 에너지효율개선사업과 소외계층의 불우이웃 돕기를 위해 사용되고 있습니다

일회용품 줄이기 캠페인

환경 보호를 위한 캠페인을 통해 임직원 모두가 개인용 텀블러 또는 머그컵을 의무 사용할 수 있도록 하고 있으며, 사무실 내에서 플라스틱 PET 병, 종이컵 사용중단 및 일회용품 줄이기도 장려하고 있습니다. 외부 접객 및 면접 등 불가피하게 일회용품을 사용해야 할 경우는 생분해 친환경 종이컵을 대체하도록 하여 생수와 종이컵 사용 중단으로 인한 비물질감(연 1백만 원)에 기여하고 있습니다. 향후에도 환경보호를 위한 활동에 지속적으로 동참해 나갈 예정입니다.

사회공헌위원회 협약서 및 규정

제1조 목적

이 규정은 [두산퓨얼셀](이하 “회사”라고 함)의 투명하고 적절한 기부금 출연 및 집행을 위하여 기부금에 관한 조직의 구성과 운영, 절차와 기준 등을 정함을 목적으로 한다.

제2조 정의

이 규정에서 사용하는 용어의 뜻은 아래와 같다.

“기부금”이란 협찬금, 후원금 등 명칭을 불문하고 회사가 반대급부없이 개인 또는 단체·기관에게 제공하는 금전을 의미한다. “정례 기부금”이란 매년 정기적으로 일정한 기부처에 출연하는 기부금을 포함하여 사업연도 내 출연이 예상되는 기부금의 합계 또는 그러한 기부 건의 집합을 말한다. “부정기적 기부금”이란 회사가 정례 기부금 외에 개별적으로 기부 요청을 받게 되어 그 요청에 따라 출연을 하게 되는 기부금을 의미한다. “사회공헌 협의회”(이하 “협의회”라고 함)란 회사가 일부 계열사들과 별도의 협약 또는 약정에 따라 기부금 관련 정책 결정, 계열사별 기부처 선정 및 금액 배분 등에 관한 논의를 하기 위하여 회사 및 계열사 소속 임직원으로 구성되는 비상설 회의체를 의미한다.

제3조 사회공헌 위원회의 설치 및 구성, 심의 대상

회사는 기부 여부, 기부처 및 기부금액 등 기부금 관련 제반 사항을 심의·결정하는 기구로서 사회공헌 위원회(이하 “위원회”라고 함)를 설치한다.위원회는 회사의 CSR위원회 위원장, CFO, 법무담당 임직원으로 구성하며, CSR위원회 위원장을 의장으로 한다. 위원회의 심의 대상은 기부처별 1천만 원 이상 출연하는 기부 건으로 한다. 회사는 위원회의 업무를 보조하고 위원회에서 결정한 사항을 이행하기 위하여 위원회에 간사를 둔다. 간사는 위원장이 회사의 업무분장을 고려하여 적절하다고 판단되는 부서의 소속 임직원으로 지정한다.

제4조 위원회의 결의 방법

위원회는 위원 과반수의 출석과 출석 위원 과반수의 찬성으로 의결한다. 위원회는 위원의 전부 또는 일부가 직접 회의에 출석하지 아니하고 모든 위원이 음성을 동시에 송수신하는 통신수단에 의하여 참가하는 방식으로 회의를 할 수 있으며, 이 경우 당해 위원은 위원회에 직접 출석한 것으로 본다. 위원은 부득이한 사유로 위원회 출석이 곤란한 경우 위원회에 대리 출석할 임직원을 지정하여 위원회에서 심의 및 표결 권한을 행사하게 할 수 있다.

제5조 정례 기부금 관련 처리 절차·기준

위원회는 매년 협의회의 회의 결과에 따라 회사가 당해 사업연도에 출연하기로 결정된 기부금의 기부처별 금액 등을 토대로 정례 기부금 예산을 편성한다. 위원회는 제1항의 예산을 편성하면서 부정기적 기부금에 충당하기 위하여 적당한 한도의 예비비를 별도 심의하여 계상할 수 있다. 위원회는 제1항의 예산에 포함된 기부 내역 중에서 회사가 출연하는 금액이 5억 원 이상인 건이 있는 경우 해당 기부 건을 모두 일괄하여 이사회에 안건으로 상정하여 승인 결의를 받아야 한다.

계열사와 공동으로 출연하는 기부금의 총액이 5억 원 이상인 건으로서, 기부 취지, 사업관련성 등 제반 사정을 고려할 때 이사회의 승인이 필요하다고 판단되는 경우에는 회사의 출연액이 5억 원에 미달하더라도 위 이사회 안건에 포함하여 일괄 상정할 수 있다.

제6조 부정기적 기부금 관련 처리 절차·기준

회사가 정례 기부금 예산에 포함되지 아니한 별도의 기부금 출연 요청을 받은 경우 위원회는 요청 주체의 사업 목적이나 내용, 기부금의 사용 용도, 회사의 사업과의 연관성, 공익적 성격, 회사의 재정상황 등 제반 사정을 고려하여 기부금 출연 여부와 금액을 심의·결정한다. 위원회는 아래 각 호의 어느 하나에 해당하는 사유가 있는 경우 기부금 출연 여부 및 금액, 계열사 간 분담금액에 관한 심의를 위하여 협의회의 소집을 요청할 수 있다. 출연 요청받은 금액이 1억 원 이상인 경우 요청 주체의 사업 목적 및 내용, 기부금의 사용 용도, 사업관련성, 요청 금액, 회사의 재정능력 등 제반 사정을 종합적으로 고려할 때, 계열사들의 공동부담이 필요하거나, 또는 협의회에서 공동 논의가 필요하다고 판단되는 경우 제2항에 따른 협의회의 회의 결과 회사의 출연 또는 분담이 결정된 경우 위원회는 예비비 한도 잔액 등을 참고하여 심의·결정한다. 제1항부터 제3항 까지에 따라 회사가 출연하기로 결정된 기부금 금액이 5억 원 이상인 경우에는 이사회 안건으로 상정하여 승인 결의를 받아야 한다. 계열사와 공동으로 출연하는 기부금의 총액이 5억 원 이상으로서, 기부 취지, 사업관련성 등 제반 사정을 고려할 때 이사회의 승인이 필요하다고 판단되는 경우에는 회사의 출연액이 5억 원에 미달하더라도 이사회 안건으로 상정할 수 있다. 제4항에도 불구하고, 기부 목적의 달성을 위해서는 사전에 이사회의 소집 및 결의 절차를 진행하기 어려운 긴급한 사정이 있는 경우, 회사는 이사회의 소집 및 결의 없이 위원회의 결정에 의하여 기부금을 출연할 수 있다. 이 경우 기부금 출연 이후 최초로 소집되는 이사회에 해당 기부금 출연의 목적, 기부처, 금액, 사용용도 등에 관하여 보고하여야 한다.

제7조 의사록

위원회의 의사에 관해서는 의사록을 작성한다. 의사록에는 의사의 안건, 경과 요령, 그 결과를 기재하고 출석한 위원이 기명날인 또는 서명한다.

제8조 다른 규정과의 관계

이 규정이 다른 사내 규정과 일치하지 않는 경우 이 규정이 우선하여 적용된다.

부칙

1. 이 규정은 2020. []. []. 부터 개정 시행한다.

Governance

2021년 주요 추진 성과

공정거래 위반 건수

0 건

반부패 위반 건수

0 건



지배구조

이사회 운영 체제

이사회는 회사의 주요 경영사항을 심의·의결하며 법령 또는 정관에 정한 사항, 주주총회로부터 위임받은 사항, 회사 경영의 기본 방침과 업무 집행에 관한 중요 사항을 의결합니다. 2022년 6월말 기준 당사의 이사회는 사내이사 2인 및 사외이사 3인으로 구성되어 있습니다. 이사회 의장 및 소집권자는 제후석 대표이사로, 업무 수행의 전문성과 이사회 운영의 효율성을 고려하여 이사회 의장으로 선임되었습니다. 이사회 내 위원회로는 전원 사외이사로 구성된 감사위원회, 사외이사후보추천위원회 및 내부거래위원회가 설치되어 운영되고 있습니다. 이사의 임기는 취임 후 3년 내의 최종 결산기에 관한 정기주주총회 종결 시까지로 약 3년이며, 현재 이사진의 평균 재임 기간은 23개월입니다.

당사는 이사회를 통해 주요 안건을 의결하고 주주 의견을 의사결정에 반영하고 있습니다. 법령에 의거하여 모든 이사가 음성을 동시에 송수신하는 통신수단에 의하여 결의에 참가하는 것이 인정되며, 이 경우 이사회에 직접 출석한 것으로 보고 있습니다. 이사회는 사업연도 개시일부터 매 3월에 1회 개최되는 정기이사회와 임시이사회로 구분되며, 임시이사회는 필요에 따라 수시로 개최할 수 있습니다. 이사회의 성립과 결의는 통상 이사 전원의 과반수 출석 및 출석 이사 과반수 찬성으로 진행하고 있으며, 특정 사항에 이해관계가 있는 이사의 의결권은 제한됩니다. 2021년 회사의 이사회는 총 8회 개최되었으며 이사진의 평균 참석률은 96%입니다.

이사회 내 사외이사 비율은 2019년과 2020년에 60%이고 2021년에는 67%로 증가하였고 여성이사는 아직 한 명도 선임하지 않았으며, 이사회 구성원 모두 50세 초과하는 연령대에 해당됩니다. 이사회 소집은 1일 전에는 사전 통지되도록 정관에 규정되어 있습니다. 출석률이 저조한(75% 미만) 사외이사는 없으며 동종 산업 경력이 있는 사외이사의 비율은 2019년과 2020년에는 33%이고, 2021년에 25%로 감소하였습니다.

사외이사가 반대 또는 수정의견을 제시한 안건 수는 1건도 없으며, 최대주주 및 특수관계인을 제외한 등기임원의 지분율 합계는 0%이고 계열회사의 지분율 합계는 2019년에는 16.78%, 2020년과 2021년에는 동일하게 30.33%였습니다. 자기자본 대비 계열회사에 대한 출자총액 규모와 자기자본 대비 계열회사에 대한 신용공여 금액의 총계는 각각 0이고, 계열회사의 영업거래 및 최대주주 및 특수관계인을 지원하는 성격의 거래 금액*은 2019년, 2020년, 2021년에 각각 65,541/410,971 / 302,580 백만원입니다.

자율공시 건수는 2019년, 2020년, 2021년에 0, 7, 1건이고, 리스크 관리 전문성 보유 사외이사 수는 2019년과 2020년에 동일하게 1명이고, 2021년에는 2명으로 증가하였습니다. 회사의 리스크 관리는 현업에서 수행하고 이사회 및 감사위원회에 최종 보고되며, 별도의 위원회 설치 및 운영에 관한 사항은 없습니다. 두산퓨얼셀의 사외이사 중 4개 이하의 타기업 이사회 직무를 맡고 있는 이사의 수는 3명입니다.

* 재무제표 주석 특관자거래 거래총액 중, 당사 계열회사가 아닌 대산그린에너지와의 거래금액 제외

2021년 두산퓨얼셀 주식 현황

정부가관 소유 주식 총 비율(국민연금공단)	7.04%
오너가 및 재단 소유 주식 비율	7.33%
의결권이 없는 주식수	5,432
1주당 1 의결권의 주식수	81,838,794

평가와 보상

이사의 보수는 주주총회에서 승인한 보수한도 내에서 당사 사규에 따라 집행됩니다. 사내이사의 보수는 '집행임원 인사관리 규정'에 따라 기본 연봉과 경영 성과를 반영한 성과급으로 구분하여 지급하며, 사외이사에게는 기본 연봉만 지급하며 성과급 지급은 없습니다. 당사는 이사의 보수를 공정하고 투명하게 지급하고 관계 법령에 따라 이를 공개하고 있습니다. CEO는 기본급 대비 소유 주식은 가지고 있지 않으며, 주식을 소유한 경영진의 기본급 대비 소유 주식 비율은 2019년에는 0%였으나 2020년과 2021년에는 32.7%, 29.4%입니다. 경영진 보수 성과 평가는 규정에 따라 재무성과과제 및 전략성과과제 등의 계량적 지표(MBO)와 성장성, 시장상황, 포트폴리오 개선, 계획 수준의 적정성 등 비계량적 지표(정성평가)에 대한 평가결과에 따라 지급하고 있습니다.

CEO 보수에 장기적인 성과 평가 지표를 반영하고 있습니다. 규정에 따라 매년 연봉의 20~40% 범위 내에서 부여할 수 있으며, 부여시점으로부터 3년 후, 지난 3년의 성과측정 기간 중 재무성과과제인 계량적 지표(MBO)와 성장성, 시장상황, 포트폴리오 개선, 계획 수준의 적정성 등 비계량적 지표(정성평가)에 대한 평가결과에 따라 지급하고 있습니다. CEO 변동 보수 성과 연동제 및 CEO 변동 보수 시점은 규정에 따라 매년 연봉의 20~40% 범위 내에서 부여할 수 있으며, 부여시점으로부터 3년 후, 지난 3년의 성과측정 기간 중 재무성과과제인 계량적 지표(MBO)와 성장성, 시장상황, 포트폴리오 개선, 계획 수준의 적정성 등 비계량적 지표(정성평가)에 대한 평가결과에 따라 지급하고 있습니다.

이사회 독립성

당사는 사외이사의 수가 이사 총수의 과반수가 되도록 목표를 설정하고 3명 이상의 사외이사를 두어 이사회의 독립성을 제고하고 있습니다. 이를 통해 이사회의 견제 기능을 활성화하는 동시에 균형적이고 객관적인 의사 결정이 가능하도록 하였습니다. 또한 관계 법령에 따라 특정 사안에 이해관계가 있는 이사의 의결권은 제한하고 있습니다. 이사회는 산하에 감사위원회를 비롯한 3개의 위원회를 운영하고 있으며, 각 위원회는 전원 사외이사로 구성되어 의사결정의 독립성과 투명성을 확보하고 있습니다.

사외이사 선임 절차와 기준

당사는 이사회가 견제와 균형의 역할을 충실히 수행할 수 있도록 관계 법령 및 사규가 정하는 엄격한 요건에 따라 사외이사를 선임하고 있습니다. 사외이사의 선임은 우선 전원 사외이사로 구성된 사외이사후보추천위원회에서 후보자의 자격 요건과 업무 분야의 전문성 등을 고려하여 사외이사 후보자를 선정한 후, 해당 후보자에 대한 이사회 및 주주총회의 승인을 거쳐 이루어지고 있습니다.

이사회 주요 의결사항

이사회는 법령 및 내규에 의거하여 중요한 자산의 처분 및 양도, 대규모 재산의 차입 등 회사 경영의 중요한 사항을 의결하고 있습니다. 2021년에는 총 8회의 이사회가 개최되어 제2기 재무제표 및 영업보고서 승인 등 총 19건의 보고 및 결의안건을 상정하여 처리하였으며, 관련 내용은 사업보고서를 통해 투명하게 공시하고 있습니다.

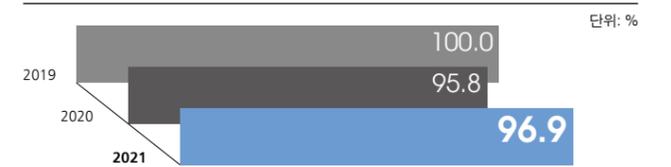
사외이사 다양성

당사는 사외이사 선임 시 종교, 성별, 인종, 연령, 장애, 정치성향, 지역 및 국가에 대한 차별을 하지 않으며 다양성을 고려하여 이사회를 구성하고 자 노력하고 있습니다.

이사회 개최 현황



사외이사 참석 현황



이사회 현황

구분	성명	주요경력	담당 업무	최초선임	재임기간
사내이사	정형락	두산퓨얼셀(주) 대표이사 CEO	대표이사	2022	3개월
	제후석	두산퓨얼셀(주) 대표이사 COO	대표이사, 이사회 의장	2019	33개월
사외이사	고창현	김앤장 법률사무소 변호사 한국증권법학회 이사	감사위원회 위원 내부거래위원회 위원장 사외이사후보추천위원회 위원	2019	33개월
	김동수	고려대 석좌교수 공정거래위원회 위원장(전) 한국수출입은행 은행장(전)	감사위원회 위원장 내부거래위원회 위원 사외이사후보추천위원회 위원	2021	15개월
	이관영	고려대 화공생명공학과 교수 고려대 연구부총장	감사위원회 위원 내부거래위원회 위원 사외이사후보추천위원회 위원장	2019	33개월

* 2022년 6월말 기준

이사회 산하 위원회

구분	감사위원회	내부거래위원회	사외이사후보추천위원회
구성	고창현, 김동수, 이관영	고창현, 김동수, 이관영	고창현, 김동수, 이관영
역할	회사의 회계 및 업무감사	공정거래법상 내부거래 심사 및 승인	사외이사 후보 추천
활동내용	외부감사인 선정, 회계감사결과 보고 등	계열회사 거래 승인 등	사외이사 후보 추천

이해관계자 커뮤니케이션

이사회는 공시, IR 활동 등 다양한 소통 채널을 통하여 이해관계자와 대내외 커뮤니케이션을 하고 있습니다. 또한 신속하게 주주와 이해관계자에게 경영정보를 제공하고자 주주총회의 의사 결정 사항과 경영상 주요 결정 사항은 즉각 공시하고 있습니다. 정기주주총회는 2019~2021년 동안 동일하게 14일 전에 통지하고 있습니다.

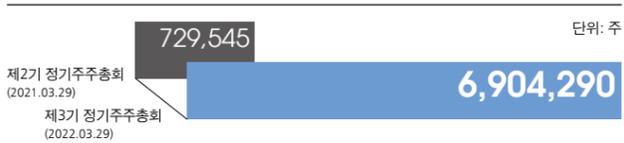
전자투표제 및 서면투표제

당사는 소액주주의 의결권 보호를 위하여 정관 제35조에 따라 서면투표제를 도입하여 운영하고 있습니다. 또한 주주편의 제고를 위하여 상법 제 368조의4에 따른 전자투표제를 2021년 정기주주총회부터 시행하였으며, 이에 따라 주주는 주주총회에 직접 출석하지 않고 전자적 방법으로 의결권을 행사할 수 있습니다.

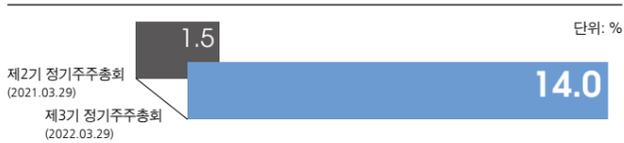
2021년 리스크 관리 거버넌스

구분	최고 책임자의 이름과 지위	보고 라인
운영단계에서 리스크 관리를 전담하는 최고 책임자	<ul style="list-style-type: none"> 재무 리스크: 박주언 경영관리본부장 사업 리스크: 제후석 COO 지속가능성 리스크: 박준영 CSHO/경영지원본부장 	<ul style="list-style-type: none"> 분야별 책임자 -> CEO에 보고
운영단계에서 리스크 관리 성과에 대한 모니터링 및 감사에 대한 최고 책임자	<ul style="list-style-type: none"> 박준영 CSHO/경영지원본부장 	<ul style="list-style-type: none"> CSHO/경영지원본부장 -> CEO에 보고
기업의 리스크 관리에 전문성 보유 사외이사	<ul style="list-style-type: none"> 2명의 사외이사가 상법 제542조의11에 의거한 회계 또는 재무전문가로, 금융기관 및 정부기관 관련 경력을 보유 	
사외이사 정기적 리스크 관리 교육	<ul style="list-style-type: none"> 매년 1회 이상 회계사 등 외부 전문가를 초빙하여 주요 현안과 회계감독 동향 등에 대하여 감사위원회 교육 실시 2020년 및 2021년에는 핵심감사사항(KAM) 및 내부회계관리제도 운영 관련 교육 실시 	
민감도 분석 및 스트레스 테스트 실시	<ul style="list-style-type: none"> 매출, 자본, 신용금리, 유동성, 환율, 투자 등 재무적 리스크와 관련된 비즈니스 리스크와 전략, 고객, 경쟁자, 투자자, 기술변화 등의 비즈니스 리스크를 분석 거시적 시장환경/법적규제 리스크 등을 선제적으로 정의하여 기업의 중장기적 리스크에 대응 	

전자투표 참석 주식



전체출석주식수 대비 전자투표 비율



공급망 관리

협력사 ESG 가이드라인(GSSC: Guideline for Sustainable Supply Chains)

두산퓨얼셀 협력회사의 지속가능성을 위한 Guideline을 규정하여 제품 및 서비스를 공급하는 공급사와 그 하도급사(이하 '협력회사')들이 지켜야 하는 기본적인 사항을 준수하고 있습니다. 본 가이드라인은 협력회사가 지켜야 할 노동 및 인권, 안전 및 보건, 환경, 윤리 및 공정거래에 대한 요건을 정의하고 있으며, 모든 조항은 동등하게 중요합니다. 두산퓨얼셀과 거래하는 모든 협력회사는 아래 가이드라인을 필히 준수해야 합니다.

1. 노동 및 인권(Labor & Human Rights)	
1.1 차별 금지	두산퓨얼셀주의 협력회사는 고용과 승진, 보상, 교육훈련 기회 제공 등과 같은 고용 관행에 있어서 인종, 피부색, 연령, 성별, 성적 성향, 민족, 장애, 건강상태, 임신, 종교, 정치 성향, 노조 가입, 국적, 결혼 여부에 대한 불법적인 차별과 괴롭힘이 없는 작업장을 조성하기 위해 노력해야 한다.
1.2 가혹행위 금지	두산퓨얼셀주의 협력회사는 모든 근로자를 존중해야 하며, 근로자에 대한 성희롱, 성적 학대, 체벌, 정신적이거나 육체적인 강압, 폭언, 직장에서의 불합리한 제한 등 가혹하거나 비인도적인 대우가 없어야 하며, 그러한 대우를 하겠다는 협박도 없도록 해야 한다.
1.3 이등노동 착취 금지	두산퓨얼셀주의 협력회사는 국제노동기구의 최저연령 협약을 준수하며, 현지 법령 상 규정된 최저고용연령 미만의 직원을 고용해서는 아니 된다.
1.4 근로자 처우 보호	두산퓨얼셀주의 협력회사는 모든 근로자의 근로일수와 근로시간이 현지 법령 상 규정된 최대치를 초과하지 않도록 하며, 임금과 복리후생을 포함하여 해당 되는 모든 근로 법을 준수하여 근로자의 기본적인 처우를 보호하여야 한다.
2. 안전 및 보건(Safety & Health)	
2.1 산업안전 관리	두산퓨얼셀주의 협력회사는 물리적인 위험요소를 사전에 제거하고 적절한 설계, 엔지니어링 및 행정적 통제, 예방 정비, 안전한 작업절차를 통해 예방조치를 취해야 한다. 또한 근로자들이 잠재적 안전 위험요소(예, 전기 및 기타 에너지원, 화재, 차량, 추락위험)에 노출되지 않도록 하여야 한다. 이러한 수단으로 위험 요소들을 충분히 통제할 수 없는 경우에는 근로자에게 적절한 개인 보호 장비를 제공해야 한다.
2.2 작업환경 관리	두산퓨얼셀주의 협력회사는 모든 작업장을 안전하고 건강하게 관리해야 하며 관련된 법, 규정, 지시를 준수하여야 한다. 이를 위해 작업장에 모든 직원들을 위한 최소한의 위생시설을 구비하고, 적절한 조명과 환기 시스템 등을 통해 작업환경을 쾌적하게 관리해야 한다.
2.3 비상사태 대비	두산퓨얼셀주의 협력회사는 비상 상황과 사태를 파악 및 평가할 수 있는 절차를 이행하여 그 피해를 최소화 하여야 하며, 화재 및 사고 긴급상황 대응시스템과 같은 최소한의 안전체계를 구축하여야 한다.
2.4 재해 및 질병관리	두산퓨얼셀주의 협력회사는 산업 재해와 직업병을 예방, 관리, 추적, 보고하기 위한 절차와 시스템을 확립해야 한다. 해당 시스템은 근로자의 부상 및 질병을 파악하여 필요한 치료를 제공하며, 재발 방지를 위한 시정조치를 포함한다.
3. 환경(Environment)	
3.1 환경 인허가 및 보고	두산퓨얼셀주의 협력회사는 사업장 운영관리를 위한 필수 환경 인허가를 취득/유지하고, 개정사항을 항시 반영해야 한다. 또한 인허가 과정에 필요한 운영 및 보고 요건을 준수해야 한다.
3.2 유해물질 관리	두산퓨얼셀주의 협력회사는 사업장에서 사용되는 유해물질을 파악하고, 이러한 물질의 안전한 취급과 이동, 보관, 사용, 폐기 이력을 관리해야 한다. 유해 물질은 외부로 배출되거나 인체에 노출될 경우 환경이나 근로자 안전에 위험을 초래하는 화합물이나 기타 물질을 의미한다.
3.3 환경 배출물질 관리	두산퓨얼셀주의 협력회사는 설비, 작업공정, 위생시설 등의 사업장 내에서 발생하는 환경배출물질을 처리함에 있어 배출물질에 대한 정보 모니터링 체계를 구축하여야 하며, 현지 법령에서 규정하고 있는 제어 및 처리방법과 허용 한계를 준수하여야 한다. 환경배출물질은 폐수, 폐기물(일반/지정), 대기오염물질, 오존층 파괴물질을 의미한다.
3.4 자원 효율성 향상	두산퓨얼셀주의 협력회사는 사업장 내에서 사용되는 자원을 공정효율화, 원료 대체, 자원의 재활용 및 재사용 등의 개선활동을 통해 효율적으로 사용해야 한다. 자원은 생산활동에 사용되는 원/부자재와 에너지, 용수 등을 포함한다.
3.5 제품 환경 규제 대응	두산퓨얼셀주의 협력회사는 제품과 관련된 재활용 및 처리 라벨 표시를 비롯하여 현지 법령에서 규정하고 있는 특정물질의 금지, 허가, 등록 등에 대하여 관련법과 규정, 고객 요구사항 일체를 준수하여야 한다.
4. 윤리 및 공정거래(Ethics & Fair Trade)	
4.1 비즈니스 윤리준수	두산퓨얼셀주의 협력회사는 모든 비즈니스 관계에 있어 최고 수준의 윤리 기준이 요구된다. 모든 형태의 부패나 갈취, 횡령, 뇌물 수수, 상납, 향응 등의 비윤리적 행위는 엄격히 금지된다. 협력회사는 이러한 비윤리적 행위에 대한 감시 및 단속 절차를 이행하여 자율적 윤리 준수를 실천한다.
4.2 공정거래 준수	두산퓨얼셀주의 협력회사는 사업 상에서 부당하거나 부적절한 거래를 통해 이익을 취하는 수단을 제공하거나 수락하는 행위를 금지한다. 공정거래와 관련한 법규와 규정을 준수하여야 하며, 불공정한 거래관행 등 공정한 거래질서를 저해하는 행위를 하여서는 아니 된다.
4.3 투명한 정보공개	두산퓨얼셀주의 협력회사는 관련법과 규정을 준수하여, 사업활동과 재정상황, 사업성과 등에 대한 정보를 거짓없이 공개한다.
4.4 지적재산권 보호	두산퓨얼셀주의 협력회사는 사업 상 타인의 특허, 소프트웨어, 디자인, 상표 등과 같은 지적 재산을 침해하거나 불법적으로 사용하지 않는다. 지적재산권을 존중하며 기술 및 노하우의 이전은 해당 권리를 보호하는 방식으로 이루어져야 한다.
4.5 정보 보안	두산퓨얼셀주의 협력회사는 사업 상 취득한 기술자료, 정보 및 지적 재산을 적극적으로 보호하여야 한다. 또한 근로자의 개인 신상에 대한 정보 역시 배포나 유출이 되지 않도록 절차를 마련하여 관리해야 한다
5. 경영 일반(General Management)	
5.1 규정 준수 및 개선 노력	두산퓨얼셀주의 협력회사는 비즈니스 추진과 관련된 법규, 규정, 고객의 요구사항 준수를 위해 노력해야 하며, 이러한 준수 사항에 대해 자체 모니터링을 실시하는 등 지속적 개선을 위한 노력을 기울여야 한다.
6. 가이드라인 게시 및 준수 노력	
6.1 가이드라인 게시 및 교육	두산퓨얼셀주의 협력회사는 본 가이드라인을 이해하고 준수해야 한다. 이를 위해, 직원들이 본 가이드라인을 쉽게 열람할 수 있도록 하고, 가이드라인 준수를 위한 훈련 프로그램을 마련하여 효과적으로 준수할 수 있도록 지원해야 한다.
6.2 피드백 및 신고	본 가이드라인이 적용되는 기준과 조건에 관하여 직원들의 피드백을 접수하고, 피드백 사항에 대해 개선을 추진하기 위한 절차를 운영해야 한다. 또한, 본 가이드라인을 위반할 가능성이 있는 행위는 두산퓨얼셀주의 사이버 신고센터(02-3398-0922 / http://www.doosan.com/kr/csr/csr-code/cyberreport.do)를 통해 신고할 수 있다.

핵심 공급업체 정의 및 지속가능성 리스크 평가

구매 규모가 높은 업체를 핵심 공급업체로 선정하고 있으며, 현재 생산제품(PPLT) 재료비 점유율 1% 이상인 13개의 협력업체가 이에 해당합니다. 또한 공급업체의 20%에 해당하는 핵심 공급업체들은 지속가능성 리스크 평가를 실시하고 있으며, 이를 관리하기 위한 시스템 교육을 통해 협력사에 이를 주기적으로 소개하여 ESG의 리스크 관리의 중요성을 인지시키고 있습니다.

공급망 리스크 식별 교육

- 협력사를 대상으로 하는 지속가능성 평가 및 Risk 관리 시스템에 대한 교육을 통하여 협력사에 지속가능성 평가 소개
- 협력사 Risk 관리 시스템 교육 내용: ESG 정의, 도입 배경, 동향, 한국 ESG 현황, 두산퓨얼셀의 ESG 현황, 두산퓨얼셀 ESG 가이드라인, 협력사 지속가능성 평가 소개

공급망 지속가능성 평가

DCSSAP, Doosan Corporation Supplier Sustainability Assessment Program

- 지속가능성 평가 점수 80점 이하일 경우 고위험군 협력사로 식별
- 2022년 협력사 지속가능성 평가 결과, 지속가능성 리스크가 높은 고위험군 협력사는 1개로 분류, 지속가능성 평가를 받은 모든 핵심 공급업체 중 7.69%에 해당
- 고위험군 협력사에 Audit 및 시정 조치를 실시하고 Feedback을 진행할 예정

협력사 지속가능성 평가 프로세스



협력사 지속가능성 평가 항목 일람

구분	항목 수	항목 내역
반부패 (7)	• 주 4항목 • 하위 3항목	행동강령 또는 규범이 제정 / 직원의 부패 및 뇌물 금지 / 선물 또는 금액 기준 / 관리 조직의 구성 / 관련 교육 실시 / 내부 신고 또는 제보
인권/노동 (7)	• 주 5항목 • 하위 2항목	관련 회사 방침 유무 / 관련 정기적 조사 / 협력사와의 요구 / 관련 법규 위반 / 훈련 및 교육 프로그램 제공 / 성희롱 관련 적절한 절차 / 법적 근로 시간을 준수
보건/안전 (13)	• 주 11항목 • 하위 2항목	관련 회사 방침 유무 / 보건 안전 교육 / 안전 개선을 위해 위험요소에 대한 평가 / 관련 관리부서 존재 / 국제 기준 요건을 충족 / 특수장비에 대한 검사 수행 / 응급상황 시 대처 / 화재상황 시 대처 / 보건, 안전 관련 법규 위반한 사항 등
환경 (13)	• 주 9항목 • 하위 4항목	관련 주관부서 / 환경 교육의 실시 / 위험요소에 대한 평가 / 국제 기준 요건을 충족 / 관련 법규 위반한 사항 / 유해화학물질 저장, 사용, 처분과 관련한 절차 / 시스템 또는 REACH에 준하는 관리 / 저감 관련 정량적 연간 목표 등

공급망 리스크 관리

두산퓨얼셀은 지금까지 외부 기업정보 플랫폼을 통하여 협력사의 재무적인 현황을 모니터링 해왔으나, 2022년부터 공급업체의 지속가능성적인 측면에 대해 주기적인 평가 및 모니터링을 통해 관리해 나갈 예정입니다. 2021년 공급업체의 ESG 활동을 평가한 결과 13개의 주요 업체 중 1개의 업체만을 제외하고 나머지 12개의 주요 업체들이 고위험 공급업체 선정 기준(80점)을 통과하였습니다.

공급망 전략 및 ESG 통합(구매 전략과 ESG 연계)

두산퓨얼셀의 공급망 전략은 ESG와의 연계를 고려하여 목표를 수립하고 운영 중에 있습니다. 주요 목표는 아래와 같습니다.

ESG 목표1: 공급망 관리 능력 함양

협력업체의 평가 지표에 ESG 평가 항목을 추가하여 관리능력을 평가함으로써 공급안전망을 확보해 가고 있습니다. 인권, 보건, 환경 등의 ESG 평가 점수를 업체 관리 능력으로 평가하고, 해당 지표를 통해 임직원 이탈 및 사고로 인한 업무 지속성 및 안정성에 영향을 미칠 수 있는 요인을 판단하고 있습니다.

ESG 목표2: 유해물질 및 환경관리 법률/지침 준수

제품환경유해물질 표준 HSF(Hazardous Substances Free) 및 유해물질 검사 관리(XRF) 지침을 준수합니다. 두산퓨얼셀은 친환경 에너지로 분류되는 연료전지 사업을 영위하는 만큼 유해물질 및 환경관리 법률과 지침을 엄격히 준수하고 관리할 의무가 있습니다.

ESG 평가의 최소 기준은 신규 공급업체에 적용 중입니다. 현재 양산 자재 공급 업체 중 신규 공급업체를 대상으로 업체 평가 시 ESG 요소를 반영하는 비율은 11.5%에 해당됩니다.

분쟁 광물 정책

두산퓨얼셀의 제품에는 분쟁광물로 분류되는 4대광물(주석, 텅스텐, 탄탈, 금)이 사용되지 않아 분쟁광물을 구매하거나 조달하지 않습니다.

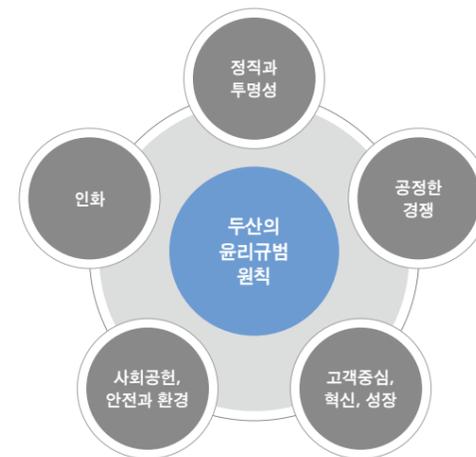
윤리경영



윤리규범 서문

두산퓨얼셀은 회사의 지속적 성장을 위하여 인화, 고객 중심의 경영철학, 투명한 경영 및 혁신을 통하여 회사의 경쟁력을 높이고 기업의 사회적 책임을 실천하고자 합니다. 이를 위하여 윤리규범을 제정하여 임직원의 업무수행 원칙으로 시행중에 있습니다. 이 윤리규범은 두산퓨얼셀의 임직원(이하 "두산인"이라 합니다)에게 적용되며, 두산퓨얼셀과 거래하는 협력업체 등 제 3자도 함께 준수할 것을 권장합니다.

두산인은 관련법령과 윤리규범을 포함한 내부규정을 올바르게 이해하고 준수할 책임이 있습니다. 윤리규범에서 다루고 있지 않거나 구체적인 설명이 필요한 부분은 세부규정에서 정하고 있으므로 회사 인트라넷 사이트에서 찾아보시거나 법무팀을 통하여 안내받을 수 있습니다. 이 윤리규범과 관련 법령이 상충되는 경우에는 법령이 우선합니다. 윤리규범에 위반되거나 위반될 우려가 있는 행위를 발견한 경우, 각 사의 절차 및 규정에 따라 신고할 수 있습니다. 이 경우 신고자의 신원, 신고 사실 등에 대한 비밀이 보장되며, 선의로 문제를 제기한 신고자는 신고 등으로 인한 불이익을 받지 않습니다.



인화 | 존중, 팀워크와 열린 소통

두산의 인화는 정당함과 따뜻함을 기반으로 발현되는 진정한 의미의 팀워크를 의미합니다. 두산인은 사람이 우리 경쟁력의 원천임을 믿으며, 개인의 특성을 인정하고 존중합니다.

- 두산인은 합리적인 이유 없이 성별, 종교, 장애, 나이, 사회적 신분, 출신지역·국가·민족, 신체 조건, 혼인여부, 임신 또는 출산, 가족 형태 또는 가족 상황, 인종, 피부색, 사상 또는 정치적 의견, 성적 지향, 학력, 병력 등을 이유로 차별을 하지 않습니다.
- 두산인은 인화의 정신에 위배되는 폭언, 폭력, 성희롱 등 부적절한 언어나 행동을 용납하지 않습니다.
- 두산인은 합리적인 기준과 원칙에 따라 인재를 선발, 배치, 평가하고 양성합니다.
- 두산인은 합리적인 근거에 기반한 다양한 의견을 자유롭게 개선하고 열린 마음으로 소통합니다.
- 두산인은 자연·학연 등 파벌, 개인적 친소관계에 따라 서로를 불공정하게 대하지 않으며, 공정함과 따뜻함을 기반으로 합리적인 기준과 원칙에 따라 강력한 팀워크를 추구합니다.

정직과 투명성

정직과 투명성은 우리 조직과 사업의 모든 측면에서 반드시 지켜야 할 가치입니다.

- 두산인은 회사와 거래하거나 거래하고자 하는 업체나 개인 또는 회사의 업무와 관계 있는 공무원 등과의 사이에 직간접적으로 뇌물, 향응, 기타 부당한 이득의 수수, 요구, 약속 또는 제공의 의사 표시를 하지 않습니다.
- 두산인은 회사 업무 관련 자료 및 재무 관련 기록을 관련 법령, 회계기준 및 내부규정에 따라 정확하게 작성합니다.
- 두산인은 공시 관련 법령에 따라 기업활동, 주요경영사항 등에 대한 정확한 정보를 적시에 공개합니다.
- 두산인은 경업 및 견직 등 회사와 이해가 상충될 수 있는 일체의 행위 또는 회사의 명예를 훼손할 수 있는 행위를 하지 않습니다.
- 두산인은 회사의 내부정보를 주식 등 유가증권의 거래 및 기타 개인적인 이익을 위해 사용하거나 다른 사람에게 제공하지 않습니다.
- 두산인은 회사의 자산을 보호하고, 분실, 파손, 도난, 유용 및 남용되지 아니하도록 안전하게 관리합니다.
- 두산인은 반부패·반뇌물 관련 법령과 국제적으로 적용되는 기준을 준수합니다.
- 두산인은 회사의 자산을 적법한 사업목적에만 사용하며, 정치적 목적 또는 개인적인 이익이나 제3자의 이익을 위하여 사용하지 않습니다.
- 두산인은 회사의 비공개 정보를 보호하며, 회사의 승인 없이 다른 사람과 공유하지 않습니다.
- 두산인은 회사가 처리하는 개인정보를 개인정보보호법 등 관련 법령에 따라 적법하게 보호·관리합니다.

공정한 경쟁

두산인은 자유경쟁의 원칙에 따라 공정하게 경쟁하며, 관련 법령을 준수합니다.

- 두산인은 공급업체나 하도급업체, 유통업체를 사업적 동반자로 여기며, 서로 신뢰하고 함께 성장하는 관계를 추구합니다.
- 두산인은 제품과 서비스의 가격, 종류 및 규격, 공급량, 거래지역 및 거래 상대방, 거래조건, 입찰참여의 조건이나 방식 등에 관하여 경쟁업체와 부당하게 경쟁을 제한하는 합의, 정보·의견 교환을 하지 않습니다.
- 두산인은 모든 거래상대방에 대하여 회사의 우월적 지위를 이용하여 부당하게 영향력을 행사하지 않습니다.

혁신과 성장

두산인은 끊임없는 혁신을 통하여 지속 가능한 성장을 추구합니다.

- 두산인은 다양한 기술, 지식, 아이디어, 정보를 열린 마음으로 수용합니다.
- 두산인은 기술, 제품과 서비스, 업무 프로세스, 시스템 등 모든 측면에서 지속적인 개선을 위하여 노력합니다.
- 두산인은 스스로 자부심을 가질 만한 목표를 세워 개개인의 역량과 기술을 끊임없이 발전시키고 회사의 성장에 이바지합니다.

고객 중심

두산인은 고객이 우리의 존재 이유임을 믿으며, 고객의 관점에서 판단하고 사고합니다.

- 두산인은 고객의 의견을 경청하고 존중하며, 고객이 원하는 바를 이해하여 고객에게 경쟁사보다 월등한 가치를 제공합니다.
- 두산인은 고객에게 제품 및 서비스에 대한 진실되고 정확한 정보를 제공합니다.

사회공헌, 안전과 환경

두산인은 회사가 사회와 함께 성장하며 신뢰받는 기업이 될 수 있도록 노력합니다. 또한 우리는 공동체의 일원으로서 사람들의 생명과 안전 및 환경을 보호할 책임이 있습니다.

- 두산인은 기업의 사회적 책임을 중요하게 여기며, 활발한 기업활동 및 적극적인 사회공헌을 통하여 사회발전에 기여하고 이와 같은 활동을 투명하게 공개합니다.
- 두산인은 작업환경을 안전하게 유지하며, 우리의 사업장에 적용되는 환경, 보건 및 안전 관련 법령과 기준을 준수합니다.
- 두산인은 제품 개발, 생산, 판매를 포함하는 모든 사업활동에 임직원, 고객, 지역사회의 안전을 중시합니다.
- 두산인은 적극적인 기술 개발과 혁신을 통하여 친환경적 성장을 추구합니다.

Help Desk 운영

회사의 윤리경영 정책 및 윤리규범 세부내용, 기타 신고 및 제보 등과 관련된 궁금한 사항이나 문의에 대하여 상담, 안내할 수 있는 청구인 Help Desk를 두어 회사 홈페이지에 게재하였으며, 이를 통해 두산퓨얼셀 윤리경영 원칙과 업무 수행방침에 대해 두산퓨얼셀 내부 임직원은 물론 외부 이해관계자들의 이해를 높일 수 있었습니다.

윤리규범 및 윤리규범 위반과 관련한 문의사항이나 도움이 필요한 경우 아래 담당자에게 연락(전화, 이메일, 팩스, 우편 등)하여 주시기 바랍니다.	
우편	서울특별시 중구 장충대로 275 두산타워 17층 두산퓨얼셀
이메일	sangjun@doosan.com
주관 부서	두산퓨얼셀㈜Compliance

내부신고제도 운영

두산퓨얼셀은 투명하고 공정한 윤리경영 체계를 확립하고자 내부신고 제도를 운영하고 있으며, 신고사항은 철저히 비공개하는 등 신고자가 불이익을 받지 않도록 관리하고 있습니다. 조사된 조오 사안은 CEO와 감사위원회에 보고하고 있습니다. 또한 두산퓨얼셀은 회사 홈페이지 내 사이버 신고 센터를 운영하고 있으며, 이를 통해 누구든지 실명 또는 익명으로 신고할 수 있습니다.

윤리경영 위반 및 조치

2021년에는 1건의 제보가 접수되었으며, 이를 조사한 결과 윤리규범을 위반한 건이 아니어서 징계처분이 이루어지지는 않았습니다. 윤리규범을 위반한 건이 발생이 되면 고용노동부의 '개인정보보호 가이드'에 따라 개인정보를 제외한 구성원의 비윤리 행위 사례에 대해 백서제도, 윤리교육 사례전파, 윤리경영 Letter 형식으로 공개하는 등 관련 사항의 정보 공유를 통해 유사 사례의 재발을 방지하고 있습니다. 두산퓨얼셀의 상벌 규정을 통하여 컴플라이언스와 직원보상을 연계하여 임직원 평가에 따라 보상 및 징계 조치하고 있습니다.

사이버신고센터 운영방침

운영방침
① 두산퓨얼셀 사이버신고센터는 임직원과 외부인 모두에게 열려 있으며, 법령, 두산퓨얼셀 Credo 및 윤리규범 등 내부규정 위반행위, 기타 부당한 행위를 신고대상으로 합니다.
② 신고는 익명 또는 실명으로 하실 수 있습니다.다만, 회사는 구체적인 증거가 제시되지 않은 익명신고 등에 대하여 조사하지 않을 수 있습니다.
③ 회사는 신고자의 신원 및 신고내용 등에 대한 비밀을 보장하며, 신의의 신고자에 대한 불이익을 금지합니다.
④ 임직원의 신고에는 회사의 내부신고제도 운영규정이 적용되며, 본 규정은 전자결재시스템 또는 주관부서를 통하여 안내 받으실 수 있습니다.
⑤ 회사는 사이버신고센터 이외에도 우편, 전화, 팩스, 이메일, 주관부서 방문 등 다양한 경로를 통하여 신고를 받고 있습니다.

반부패 및 윤리규범 교육

두산퓨얼셀은 매년 윤리규범 교육을 통해 임직원들의 윤리경영에 대한 인식을 높이고 있으며, 전 임직원을 대상으로 윤리규범 준수서약서와 이해관계서술서를 받고 있습니다. 2021년에는 신입사원을 대상으로 원격 온라인 교육을 진행하였으며, 사무직 온라인 교육 및 기술직 집합교육을 실시하였습니다.



협력사 및 임직원 반부패 설문

두산퓨얼셀은 임직원 및 협력사를 대상으로 두산퓨얼셀 윤리경영 수 준파악을 위해 설문을 실시하고 있습니다. 2021년에는 임직원 340명과 67개 협력사가 설문에 참여하였으며, 설문 결과를 통해 윤리경영 실태파악, 부정 방지 대안 수립, 부족한 부분에 대한 보완 방안으로 활용하고 있습니다.

공정거래 주요 활동

공정거래 가이드라인 배포

두산퓨얼셀은 구성원이 업무를 수행하면서 변화하는 규제 환경을 인식하고 의도치 않게 관련 법규를 위반하는 것을 방지할 수 있도록 하도급법 부당특약금지 위반 예방을 위한 가이드라인, 부당지원 및 일감 몰아주기 예방을 위한 가이드라인 및 하도급 업체에 자료 요청 시 기술자료제공동의서 및 비밀유지계약서 작성, 교부 가이드라인 등을 배포하였습니다.

공정거래 교육 운영

두산퓨얼셀은 구성원이 공정거래 관련 법규 및 가이드라인을 실제 업무 수행에 적용할 수 있도록 관련 부서 담당자를 대상으로 하도급법 주요 내용에 대한 온라인 교육 및 부당지원 및 일감 몰아주기 예방을 위한 업무 매뉴얼에 대한 온라인 설명회를 시행하였습니다. 교육, 설명회 진행시 QnA 세션을 진행함으로써 교육, 설명회가 일방적인 지식 전달에 그치는 것을 방지하고 사례를 공유하여 시행착오 발생을 최소화하였습니다.

공정거래 내부 모니터링 강화

두산퓨얼셀은 공정거래법을 준수하기 위해 계열사 내부거래 시 결제선에 법무담당자를 포함시켜 부당지원 여부를 사전에 검토하고 법 위반을 방지할 수 있도록 하였고, 하도급법 준수를 위해 부당특약 현황 조사 및 하도급업체에 자료 요청 시 자료제공동의서 교부 현황을 점검하여 준수여부를 체크하는 등 내부 모니터링을 강화하였습니다.

하도급 분쟁 해결

경기도 공정거래지원센터에서 진행된 하도급분쟁조정사건(1건)에서 두산퓨얼셀은 협력사와 원만하게 합의하여 사안을 종결하였으며, 이외의 분쟁사건은 없습니다.

향후 계획

두산퓨얼셀은 2022년 공정거래위원회의 주요 정책 추진 방향에 따라 다양한 공정거래 자율준수 프로그램을 운영할 예정입니다. 현재 공정거래 자율준수 편람 제정, 최고경영자의 의지 표명, 자율준수 관리자 임명을 준비하고 있으며, 공정거래 관련 법규가 직접적으로 적용되는 특정 부서에 맞춤 가이드북 발간 및 교육을 통해 구성원들이 관련 법규의 내용을 충분히 숙지하고 철저히 준수할 수 있도록 하겠습니

고객 정보보호

개인정보보호 강화

두산퓨얼셀은 개인정보를 안전하게 보호하고, 국내외 개인정보보호 법규를 준수하기 위해, 법률 제정 및 변화를 지속적으로 모니터링하여 내부관리계획, 개인정보보호 규정 등에 반영하고, 담당조직에 전파 및 적용하고 있습니다. 또한 개인정보취급자 및 개인정보처리시스템을 대상으로 매년 이행점검, 위/수탁사 교육 및 점검, 주요 영역 내부감사 등을 진행하고, 도출된 취약점을 개선하여 관리하고 있습니다.

개인정보보호 문화 내재화

두산퓨얼셀은 개인정보보호 전문교육 법정 의무 수강 대상자인 개인정보보호 담당자와 취급자를 대상으로 연 1회 교육을 실시하고 있습니다. 또한 개인정보보호 문화 확산을 위해 포스터, 뉴스레터, PC 화면보호기 등 다양한 실천준수 활동을 진행하고 있습니다.



혁신 경영



R&D 투자

기술 경쟁력

당사는 발전용 연료전지의 제품 경쟁력 향상 및 신제품 개발을 통한 미래시장 확보를 목표로 기술 개발 및 투자를 진행하고 있으며, 수소경제 이행을 위한 시장 선도 기술의 개발을 위하여 노력하고 있습니다.

두산의 연료전지 기술

안전한 기술

발전과정에서 높은 압력과 연소과정이 필요 없는 안전한 기술로서 미국의 NASA 프로젝트에 첫 적용된 이후 현재까지 그 안전성이 입증되었습니다. 국제 기준에 부합하는 설계와 각종 안전 관련 검사 및 인증을 취득하여 주거지역 및 건물에 적용될 만큼 높은 수준의 안전관리를 유지하고 있습니다.

연료 유연성

수소 뿐만 아니라 천연가스와 LPG도 연료로 사용할 수 있으므로 고객과 현장 여건에 따라 유연한 대응이 가능합니다.

높은 내구성

200℃ 미만으로 유지되는 작동 온도와 안정된 스택 기술로 긴 시스템 수명을 유지합니다.

빠른 응답성 및 높은 설비가동률

440kW 정격출력의 Ramp Up 10kW/sec, Ramp Down 20kW/sec 속도로 출력 조절을 통해 수요 측 부하 변동에 실시간으로 대응하는 대표적인 유연성 전원이며, 95%이상의 평균 설비 가동률 및 365일 정격출력 가능한 내구성으로 어떠한 상황에서도 에너지 생산을 담보하고 외부 정전과 같은 위기 상황에서 우수한 계통 복원력을 가지고 있습니다.

친환경 에너지

기존의 연소를 통한 발전 방식 대비 유해한 물질의 배출이 없으며, 발생하는 소음이 60dB이하로 주거지에서 가동할 만큼 정숙성이 우수합니다.

설치 용이성

두산퓨얼셀의 PAFC연료전지는 컨테이너 사이즈(크기 8.3m x 2.5m x 3.0m) 형태로 운송이 용이하고 복층 시공으로 부지 활용성이 우수하며 환경 및 기후조건에 따른 입지 제약이 없습니다. 따라서 신재생 에너지 기술별 동일 용량대비 설치 면적 및 초기투자 비용을 최소화할 수 있습니다.

전기+온수 공급

전기는 물론 냉난방 또는 산업설비에 열을 최대 90% 종합효율로 공급하는 고효율 에너지 전환 기술입니다.

친환경 제품 개발

친환경 모델

두산퓨얼셀의 연료전지는 연소과정이 없어 질소산화물 발생이 거의 없으며 연료의 황 성분은 장치 내에서 모두 제거되도록 설계되어 있습니다. 또한 높은 발전 효율을 바탕으로 CO₂ 배출량을 줄일 수 있으며, 별도의 운동 에너지가 필요치 않아 소음 및 분진의 피해가 거의 없습니다. 또한 수소연료를 직접 활용하는 수소모델은 CO₂배출이 전혀 발생하지 않는 친환경 제품으로 석유화학 및 철강 공정에서 발생하는 부생수소를 활용할 수 있는 100% 친환경적인 에너지원입니다. 기존 천연가스 모델 대비 높은 전력효율(50%)로 향후 수소기술의 개발로 그린수소의 생산이 일반화될 경우, 연료전지는 오염물질이 전혀 배출되지 않는 에너지 설비로써 활용될 것으로 기대됩니다.

글로벌 환경규제 대응

두산퓨얼셀은 전 세계적으로 강화되고 있는 온실가스 저감정책에 능동적으로 대처하고 있습니다. 탄화수소 연료(천연가스, LPG등)에서 추출하는 방식의 그레이 수소 생산경제를 CO₂ 포집을 통한 블루수소 시스템으로 전환하기 위해 CCUS(Carbon Capture, Utilization and Storage)기술 연계형 PAFC 시스템 기술개발을 진행하고 있습니다. CO₂ 포집 기술은 화력발전소와 시멘트/제철 등 산업분야에서 연소 배가스 대상 습식, 건식, 분리막 기술의 실증이 진행중이나, 연료전지 분야는 적용 및 장기운전 사례가 없습니다. 두산 퓨얼셀은 실제 운전중인 연료전지 발전소를 대상으로 CCS 연계공정 개발 및 실증을 통해 기존 PAFC 배가스 CO₂ 배출량의 최대 70%이상의 실질적 저감을 기대하고 있습니다.

고효율 제품 개발

고효율 모델

당사는 기술 포트폴리오 다각화를 통한 시장지배력의 강화를 위하여 기존의 PAFC(인 산형 연료전지) 기술 외에 SOFC(고체산화물 연료전지) 기술의 확보를 추진하고 있습니다. 발전용 SOFC 시스템은 800℃ 이상 고온에서 가동되어 전력효율은 높으나 기대수명이 짧다는 단점이 있으며, 당사는 이러한 단점을 보완할 수 있는 저온형 SOFC 시스템을 개발하여 시장경쟁력을 확보하고자 합니다. 이를 위하여 현재 발전용 중저온형 SOFC 시스템 개발을 국책과제로 수행하고 있으며, 영국의 연료전지 기술업체인 세레스파워(Ceres Power)와 협력하여 핵심 부품인 셀스택의 양산기술을 개발하고 있습니다. 생산설비는 2023년까지 724억 원을 투자하여 50MW 규모로 구축할 예정으로, 2024년부터 제품 양산이 시작될 것으로 예상됩니다.

발전원가 저감 기술 개발

신재생에너지 보급확대에 따라 PAFC제품의 지속적인 발전단가 저감이 요구되고 있습니다. 이제 두산퓨얼셀은 지속적인 원가절감 기술개발을 통해 LCOE저감을 달성하고자 합니다.

부품 국산화
2019년 기준, 국내 280여개 협력업체와 함께 국산화율 98%를 달성하였습니다. 셀/스택을 포함한 핵심부품 전체를 국내에서 제조, 시험, 유지보수, 성능개선을 수행하고 있습니다.

금속분리판
인산형 연료전지의 핵심부품인 Stack에서 분리판의 원가비중은 30% 수준으로 전체 원가를 결정하는 핵심 요소이며, 성능 차원에서 중요한 소재입니다. 두산 퓨얼셀에서는 고가의 Graphite 소재를 금속소재로 대체하여 저가의 소재 및 가공 프로세스 적용이 가능한 저가형 장수명 분리판을 개발하고 있습니다.

차세대 촉매
인산형 연료전지에는 상용화 원료된 귀금속 계열인 백금 전극 촉매를 사용 중입니다. 고가의 백금 전극 촉매는 수입 의존도 및 원가 비중이 높기 때문에 두산퓨얼셀은 국내 협력업체 및 기관과 공동개발을 통해 고성능/고내구성을 지닌 차세대 국산화 촉매를 개발하고 있습니다.

신규시장 제품개발
기존 PAFC 기술을 바탕으로 SOFC, PEMFC, PEMEC 기술을 개발하여 다양한 사업에 진출할 계획을 가지고 있습니다.

선박용 연료전지(SOFC)
2050년 온실가스 감축 목표 달성을 위한 IMO(International Maritime Organization, 국제해사기구) 규제로 선박용 연료전지 시장이 형성됨에 따라 발전용 SOFC 기반의 선박용 연료전지 개발을 진행하고 있습니다. 선박용 보조추진을 위한 SOFC 연료전지 실증을 위해 Shell 및 한국조선해양과 컨소시엄(LOI)을 체결하고 시작 본격 개화 전 상업화 완료하여 시장을 선점할 계획입니다.

상용차용 모빌리티 파워팩(PEMFC)
각국의 내연기관 배출규제 강화 및 판매금지 정책에 따라 성장하고 있는 전기차 시장에서 에너지 밀도 한계를 가지고 있는 배터리 전기차 대비 경쟁력 확보 가능한 대형 상용차용 파워팩 개발 및 상업화할 계획입니다.

Tri-gen
Tri-gen 모델은 전기-열-수소 동시 생산이 가능한 모델로, 현재 국책과제로 개발이 진행되고 있으며 2022년부터 실증 후 상용화될 예정입니다. Tri-gen 모델은 분산전원으로써 전기와 열을 공급하는 동시에 도심 내 수소충전소로 기능할 수 있어 향후 수소경제 이행을 위한 기반 시설로 활용될 것으로 예상됩니다.

PEM(고분자 전해질) 수전해(PEMEC)
재생에너지의 국지적 대규모 잉여전력 발생과 각국의 Green Hydrogen 정책 가속화로 수전해 시장의 고성장이 전망됨에 따라 PEM기반의 수전해 생산설비를 개발할 계획입니다.

오픈 이노베이션

두산퓨얼셀은 외부협업기관 및 전문기관/중앙행정기관과 협력해 수소 경제 구축을 위한 기술 경쟁력 확보에 노력을 기울이고 있습니다.

오픈 이노베이션 유형	인적자원/기술 관점의 이점
외부협업기관과의 협약	<ul style="list-style-type: none">외부협업기관 및 전문기관/중앙행정기관과 협력해 수소경제 구축을 위한 기술 경쟁력 확보 장단기적 관점에 핵심이 될 기술들을 파악하여 조기에 기술 경쟁력 확보 및 상용화를 위해 외부 기관과 협력하고 있으며, 상생 정신을 발휘하여 서로 성장
Ceres power사와 건물용 SOFC 공동개발 협약	<ul style="list-style-type: none">E-only 시장의 핵심인 SOFC 기술의 경쟁력 확보를 위해 Ceres Power Limited의 SOFC(Solid Oxide Fuel Cell) 셀 Stack 제조기술도입 국내에 양산할 시설 투자를 진행하고 양산된 제품을 판매할 수 있는 License 계약을 체결
연세대 협약	<ul style="list-style-type: none">R&D 인력 육성을 위해 연세대와 산학협동 연구 석/박사/통합 학위 과정을 설치 운영하고 있으며, 2022년 현재 1명의 연구인력이 참여 하고 있습니다.

제품 혁신

성장 가속화 및 미래시장 확보를 위하여 기존 PAFC NG모델을 개선/개발하여, LPG 연료 사용 모델, Tri-gen 모델 등 신제품 개발을 추진하고 있습니다. LPG 연료 사용 모델은 NG와 LPG를 함께 사용할 수 있어 연료 가격과 설치 지역의 연료사용 특성에 따라 효율적인 발전이 가능한 모델로, 개발 및 실증을 완료하고 사업화에 성공하였습니다. Tri-gen 모델은 전기-열-수소 생산이 가능한 모델로 현재 국책과제로 개발이 진행 되고 있으며, 실증 후 상용화될 예정입니다. Tri-gen 모델은 분산전원으로써 전기와 열을 공급하는 동시에 도심 내 수소차/전기차 충전소로 기능할 수 있어 향후 수소경제 이행을 위한 기반 시설로 활용될 것으로 예상됩니다. 또한 당사는 발전시장의 경쟁력 확보를 위해 기존의 PAFC(인산형 연료전지) 기술 외에 SOFC(고체산화물 연료전지) 기술의 확보를 추진하고 있습니다. 발전용 SOFC 시스템은 800℃ 이상 고온에서 가동 되어 전력효율은 높으나 기대수명이 짧다는 단점이 있으며, 당사는 이러한 단점을 보완할 수 있는 중저온형 SOFC 시스템 개발을 진행 중에 있습니다. 이를 위하여 현재 영국의 연료전지 기술업체인 세레스파워(Ceres Power)와 협력하여 연료전지의 핵심 부품인 셀스택의 양산기술을 개발하고 있습니다. 또한 생산설비는 2023년까지 724억 원을 투자하여 50MW 규모로 구축할 예정으로, 2024년부터 제품 양산이 시작될 것으로 예상됩니다. 두산퓨얼셀은 혁신제품의 정의로 새로운 제품 모델을 생산하는 것뿐 아니라 제품 재료비 원가의 10% 이상을 차지하는 주요 부품, 모듈 사양의 중대한 개선, 제품에 사용되는 연료의 변경 또는 연료 구성의 변경(2종 이상 연료의 겸용 등)을 가능하도록 하는 개선을 뜻합니다. 혁신제품은 개선의 적용 및 판매 개시 연도 포함 5년 간 발생한 매출을 차지하여 2019년에는 전체 매출의 99%, 2020년에는 90%, 2021년에는 100%를 차지하고 있습니다.

프로세스 혁신

두산퓨얼셀은 연료전지를 만드는 제조현장과 고객 사이트에 설치된 제품을 운영하는 서비스현장에 대해 Digital 기반의 운영 방식으로 전환하여 업무의 효율성을 향상시키고 가시성을 확보하였습니다. 또한 각 시스템간의 연계를 통해 데이터가 끊기지 않고 하나의 정보로 유기적으로 흘러갈 수 있게 하였습니다. 제조 현장은 제조운영시스템(MES: Manufacturing Execution System)을 도입하여 업무를 표준화하고 공정 운영부터 제조 실행까지 시스템 기반으로 업무를 진행하게 하였습니다. 그리고 각 자재가 입고되면 입고성적서부터 반제품 및 제품의 품질 정보가 하나의 데이터베이스에 저장/관리될 수 있게 하여 완제품부터 원자재까지 품질 정보 추적이 가능해졌습니다. 또한 생산, 품질, 설비 등의 정보들이 데이터베이스에 저장됨에 따라 시각화 도구(Visualization Tool)를 통해 가시성을 제공함에 빠르게 현황을 파악하고 운영할 수 있도록 환경을 구축하였습니다. 서비스 현장은 비용절감 측면에서 기존 CRM 시스템(ServiceMax)을 신규 시스템(Salesforce Service Cloud 시스템)으로 전환하여 운영비의 51% 절감하는 효과를 얻었습니다. 운영 효율 측면에서는 고객 사이트에 설치되어 있는 제품에 대한 운영 서비스 시 수작업으로 이루어지는 정비 업무를 시스템기반의 업무환경으로 전환하여 기존의 불필요한 업무들을 개선하여 업무 효율을 향상하였습니다.

프로세스 혁신 주요 과제		구축 효과
		시스템을 통한 Data 분석 기반 마련
1. 서비스 기준정보 정비 및 분석기능 강화		
2. PPLT 호기별 BOM 구현		
3. Retrofit 대상 및 진행현황 관리 기능 개선		Shutdown 처리 수준 향상
4. S/D Case 실시간 생성 및 S/D PPLT 운영상태 추적		
5. 고객용 S/D 리포트 및 상세 분석자료 제공		고객 커뮤니케이션 강화
6. 시스템 기반의 부품교체(검색·출고·교체) 지원		
7. Case-WO 유형 정규화 및 WO 생성 방식 다각화		Single View를 통한 내부 커뮤니케이션 효율성 증대
8. Major Part 성능 및 설치상태 관리 기능 구현		Major Part 시스템 관리
9. 예방정비 Case 및 WO 대량 생성		업무 편의성 증대를 통한 주요 업무수행 시간 확보
1 기준정보		4 부품 출고 요청
담당자별로 관리하던 서비스 기준정보(Product, Account, Location, Contact, Contract)를 표준화 및 시스템 통합을 통해 다양하고 정확성이 향상된 분석 정보를 제공 가능하도록 하였습니다.		기존에는 서비스 부품 교체가 필요한 경우 전화, 이메일 등으로 요청하고 분사 지원 담당자가 이후 업무를 진행하고 있었는데 서비스 현장에서 CRM 부품을 출고 요청을 신청하면 분사 지원 담당자 및 물류 담당자가 정보를 공유 받게 되고 서비스 부품을 현장으로 출고 하도록 하여 수작업 오류 방지 및 업무 효율을 향상시켰습니다.
2 설치 제품별 BOM		5 핵심 부품 상태 관리
고객사에 설치되어 있는 제품별로 별도의 BOM(Bill of Material)을 구성하여 출하 상태의 각 부품 정보부터 교체된 부품 정보까지 관리될 수 있도록 하였습니다. 이는 특정 부품에 대해 Retrofit이 발생할 경우 국내 외 설치되어 있는 제품 중 교체 대상 제품을 손쉽게 파악 관리할 수 있도록 하여 고객에 대한 서비스 수준을 향상할 수 있도록 하였습니다.		각 제품에 설치된 주요 부품에 대해 성능상태, 교체이력 등을 실시간으로 제공하여 실제 사이트에 방문하여 상태를 확인하지 않아도 손쉽게 확인할 수 있게 하였습니다.
3 정비 지시 자동화		6 자동 예방정비 지시
고객사사이트에 설치된 제품을 통합 모니터링하는 RMS(Remote Monitoring System)에서 이상 가동정보가 감지되면 CRM 시스템으로 Signal을 보내고 CRM 시스템은 서비스 테크니션이 정비를 할 수 있도록 작업지시가 발행되도록 구현하여 업무 처리시간을 단축하였습니다.		제품의 운영시간에 따라 적절한 예방정비 지시가 발행되어 각 현장의 서비스테크니션이 업무 누락없이 안정적으로 제품을 운행할 수 있도록 지원하였습니다.

Operation의 Digitalization

두산퓨얼셀은 양산 발전형 연료전지의 표준이 되는 MES 시스템을 선제적으로 구축함으로써 제조 전과정에 대한 시스템 기반의 계획/통제/실현하는 생산 실행체계를 구축하였습니다. Supplier(SRM) – 두산퓨얼셀(MES/ERP) – 고객사(CRM) 간의 연결을 통해 확장된 Value chain 전부문에서 수집된 Data가 MES와 연계되도록 하였으며, 이를 통하여 Supplier의 성적서 정보부터 설비 운전 및 각 공정 진행과정에서 입력된 Data. 고객 Site의 불량 정보까지 모든 Data를 Qlik 및 Dash board를 통하여 Visualization 함으로써 공정의 진행현황을 한눈에 볼 수 있도록 시스템을 구축하였습니다.

연료전지 표준 MES기반 확보	부품/공정/고객품질 연계 및 모니터링	확장성을 고려한 시스템구축
<ul style="list-style-type: none">시스템 기반의 생산지시 및 실행 생산 정보의 실시간 제어 및 가시성 확보 실물/전산 재고 일치화	<ul style="list-style-type: none">실시간 Data 확보 및 분석 품질 통합 DB 및 Tracking 환경 구축 Supplier – Operation – Customer 연계 분석	<ul style="list-style-type: none">미국법인을 고려한 시스템 설계 및 구축 MES 기능 모듈 표준화를 통한 제조 환경변화에 유연하게 대응

정보보안



정보보안 운영체계

두산퓨얼셀은 정보보호 최고책임자(CISO: Chief Information Security Officer)와 개인정보보호 최고책임자(CPO: Chief Privacy Officer) 산하, 보안담당부서를 중심으로 전사 보안 관리 활동을 추진하고 있으며, 내/외부의 보안 위협으로부터 회사의 자산을 보호하고 있습니다. 두산그룹의 계열사로서 (주)두산에서 정보보안외부 인증인 ISMS를 획득하였고, (주)두산에서 주최한 모의해커훈련에 참여하여 두산퓨얼셀의 정보보안 강화에 힘쓰고 있습니다.

정보보안 정책



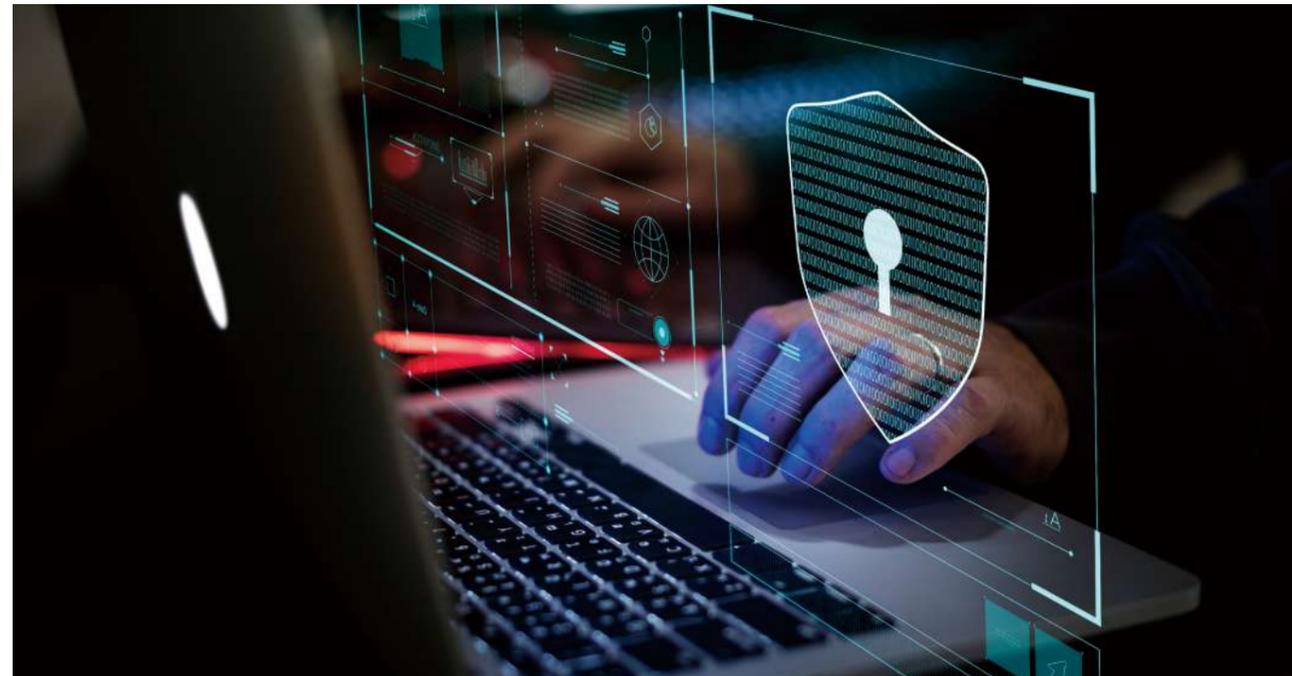
보안관리체계

- 2020년 보안규정(HR&협력사, IT시스템, 보안 감사, 보안관리, 보안사고대응, 시설보안, 영업비밀보호, 정보자산 및 정보기기, 클라우드 보안정책) 제정 후 매년 검토하여 필요 시 개정하고 있으며, 보안정책은 사내 포탈에 게시하여 임직원들과 공유하고 있습니다.
 - 두산퓨얼셀과 두산그룹이 보유한 보안시스템을 기반으로 침입 시도에 대한 탐지 및 분석을 통해 보안 위협에 선제 대응하고 있으며, 24시간 모니터링 솔루션을 통해 사내 정보자산을 안전하게 보호하고 있습니다.
 - 사내시스템 접속 솔루션 VPN¹⁾, VDI²⁾에 이중 인증(MFA, Multi Factor Authentication)을 적용하여 외부에서 사내시스템 접속 시 일회용 패스워드(OTP, One Time Password)를 사용함으로써 계정 탈취를 통한 외부인의 사내시스템 접근을 예방하고 있습니다.
- 1) VPN(Virtual Private Network): 인터넷과 같은 공중망을 회사망처럼 사용할 수 있도록 하는 솔루션
2) VDI(Virtual Desktop Infrastructure): 중앙에서 가상화로 동작하는 서버의 자원을 활용해 사용자별로 가상의 데스크탑과 데이터 저장공간을 제공하는 솔루션



기업정보보호

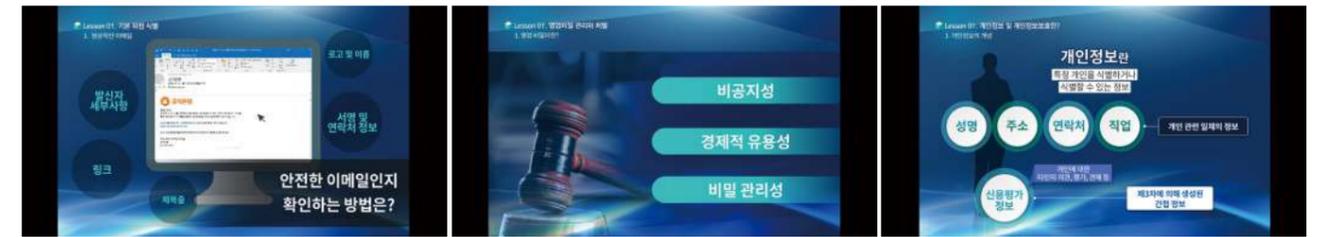
- 중요 영업비밀에 대한 법적 보호 및 보안관리를 위해 영업비밀 목록을 구축하여 매년 업데이트하고 있으며, 외부 반출 이력을 탐지 및 차단하는 정책을 적용하여 영업비밀 유·노출 위험을 최소화하고 있습니다. - 부서내 보안의식을 전파하고, 보안사고 또는 징후가 있을 경우 보안담당부서와 협업할 수 있도록 부서별 보안책임자 및 담당자를 지정했습니다.
- 퇴직자 발생 시 퇴직자의 최근 6개월 동안의 이메일 외부 발신 이력을 확인하여 영업비밀 사외 반출 여부를 점검합니다.



정보보안 교육

전 임직원을 대상으로 정보유출 예방, 영업비밀 보호, 정보기기 관리, 개인정보보호 등 보안 교육을 연 1회 필수 온라인 교육으로 진행하고 있습니다. 계정 탈취 목적의 피싱 이메일(Phishing Email)을 이용한 랜섬웨어 유포, 송금사기, 정보유출 피해를 예방하기 위하여 해킹메일 모의훈련을 실시하고, 후속 캠페인을 통해 해킹메일 구별 및 신고 방법을 교육하여 임직원의 대응 역량을 향상시켰습니다. 보안진단의 날을 정기적으로 지정하여 보안 관련 뉴스 및 주요 공지를 전달하고 임직원이 보안 관리 상태를 자가 점검할 수 있도록 체크리스트와 가이드를 제공하고 있습니다.

보안진단의 날		
보안 점검/조치	PC-VDI 생활보안	개인
	정보시스템	부서
	영업비밀 문서	
	사실·구역 출입	보안담당
의식 강화	중점 보안관리	
	보안 Newsletter	



정보보안 내부 보고 프로세스



초기 대응

- 임직원은 임의적 대응을 자제하고 즉시 보안담당부서에 신고한 후 보안담당부서의 지시를 따른다. 단, 랜섬웨어와 같이 회사의 네트워크를 통한 피해 확산이 우려되는 경우에는 해당 전산장비를 회사의 유무선 네트워크로부터 분리시킨 후, 보안담당부서에 즉시 신고하여야 한다.
- 보안담당부서는 각 영역별 정보시스템 관리부서, 운영부서 및 유관부서 등에 보안사고 또는 위협을 알리고 피해가 확산되지 않도록 초동 조치를 취하게 한 후 사고의 경중을 평가하여야 한다. 보안담당부서는 사고의 경중을 판단하여 보안담당 임원에게 이를 보고하여야 하며, 필요 시 사고현장을 격리하고 관련 인원의 신병 및 증거/증적을 확보하여야 한다.
- 회사에 중대한 악영향을 끼치는 보안사고가 발생한 경우 보안담당부서장은 보안담당 임원 및 최고 경영진에게 보고한 후 "긴급 사고대응 조직"을 소집하여 대응방안을 협의하여 조치한다. 또한 대외 커뮤니케이션이 필요한 경우 홍보부서 등으로 창구를 단일화하여 커뮤니케이션 오류로 인한 추가피해의 발생을 예방한다.



사고조사 및 보고

- 보안담당부서 또는 긴급 사고대응 조직은 초기대응 완료 후 수집한 증거/증적의 법적증거력이 훼손되지 않도록 해당 보안사고에 대한 조사를 실시하며, 필요할 경우 대외기관에 협조를 요청할 수 있다.
- 사고조사 중에도 필요한 경우 피해가 확산되지 않도록 선 조치를 취할 수 있다.
- 보안담당부서 또는 긴급 사고대응 조직은 사고 조사 완료 후 다음의 각 호에 대한 결과를 보고서로 작성하여 사고의 경중에 따라 보안담당 임원 등에게 보고하여야 한다. 단 필요 시에는 조사 중에도 보안담당 임원 등에게 이를 보고할 수 있다.
 - 사고 주체 및 인적사항
 - 사고발생 일시 및 장소
 - 사고내용 및 경위
 - 조사 결과에 대한 판단
 - 사후조치 및 개선 권고사항
- 보안사고에 대한 내용은 조사가 종료되기 전까지 공개하지 않으며, 조사결과를 관련당사자인 임직원과 보안담당 임원 및 최고 경영진 외에는 공개를 제한한다.



보안사고 후속 조치

- 보안사고에 대한 재발방지 대책이 요구되는 경우 보안사고 대상 부서의 책임자 등은 사고처리 결과를 통보받은 날로부터 2주 이내에 재발방지에 대한 조치 또는 조치계획을 수립하여 보안담당부서에 보고해야 한다.
- 보안담당부서원은 요구된 재발방지 대책에 대하여 보안사고 대상 부서의 책임자 등이 적절한 조치를 취했는지 확인해야 한다. 단, 해당 조치의 확인시기는 긴급성과 중요성 등을 고려하여 차등적으로 결정할 수 있다.
- 회사는 보안사고 조사결과에 따라 관련 임직원 및 책임자를 징계, 처벌할 수 있으며, 필요한 경우 법적 조치를 취할 수 있다.

ESG Roadmap



076 두산퓨얼셀 중장기 ESG 로드맵

077 환경 로드맵

078 사회 로드맵

079 경제/지배구조 로드맵

두산퓨얼셀 중장기 ESG 로드맵

ESG 비전

ESG First Step to Biggest Step

전략 방향



Positive 환경가치



Inclusive 사회가치



Trustful 경영가치

중장기 목표

- 탄소 중립 및 환경 효율성 제고
- 환경경영인증시스템 추진
- 기후변화 리스크 관리 강화
- 생물종 다양성 기여

- 인권 리스크 관리 강화
- 임직원 역량 강화
- 가족친화기업문화 제고
- 임직원 평가제도 다양화

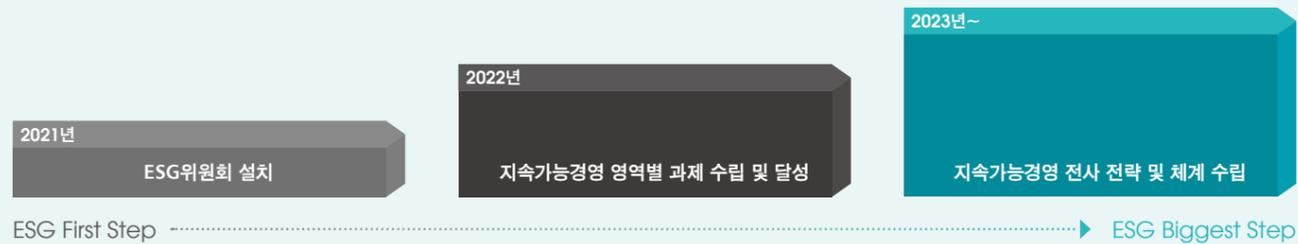
- 공정거래 문화 확산
- 이사회 다양성 및 전문성 강화
- 리스크 관리 강화
- 신용시장 실적 강화

두산퓨얼셀의 지속가능경영 지향점

2021년 두산퓨얼셀은 지속가능경영을 위한 방향성을 제시하고 이를 달성하기 위한 주요 목표를 수립하였고, 단기 과제와 중장기 과제로 나눠서 2022년 상반기까지의 지속가능경영 실적을 가지고 첫 지속가능경영보고서를 발간하였습니다. DJSI 및 KCGS와 같은 국내의 지속가능경영 평가대응을 통하여 지속가능경영을 실천하는 글로벌 기업으로 첫 걸음을 시작하려고 합니다. 앞으로 지난 성과를 점검하고 국제사회의 지속가능경영 동향 및 트렌드를 반영하고 이해관계자와의 다양하고 효과적인 커뮤니케이션 채널을 통하여 두산퓨얼셀의 지속가능경영 지향점을 더욱 명확하게 표현하도록 노력하겠습니다.

두산퓨얼셀의 지속가능경영 중장기 전략

2021년부터 2022년 상반기까지 두산퓨얼셀은 환경, 사회, 경제 및 지배구조 영역별로 긍정적 환경가치, 포용적 사회가치, 신뢰받는 경영가치를 만들기 위하여 'ESG First Step to Biggest Step'을 ESG 비전으로 수립하였습니다. 환경, 사회, 경제 및 지배구조 영역에서 단기과제들을 통한 성과에 더하여 중장기 목표를 수립하고 중장기 과제를 실행하고자 합니다.



환경 로드맵

환경 영역 지속가능경영 성과

지속가능경영 전략 과제	지속가능경영 성과
환경 경영 관리 강화	환경경영 조직/방침/목표/전략 수립, 환경경영 프로그램/교육 실시, 환경법규 위반 공개, 환경영향 평가 실시
기후변화 대응 및 친환경 사업장 확대	온실가스/에너지/용수/폐기물/대기질/유해물질 배출 관리 및 감축 활동 실시, 내부 탄소 가격 책정
친환경 제품 개발 및 제품 책임 관리	저탄소 제품 개발, 제품 설계 기준의 친환경성 제고, 단순화된 전과정 평가 실시, 수명이 종료된 제품 책임, 사용 단계에서의 환경 효율성 제고

환경 영역 지속가능경영 중장기 계획

환경 영역에서는 탄소 중립 로드맵 수립을 위한 환경 효율성 제고 활동을 추진하고 환경경영인증을 추진하고자 합니다. 또한 기후변화 리스크 관리를 강화하고 생물종 다양성과 산림파괴방지에 기여할 수 있는 정책과 활동을 추진할 예정입니다.

중장기 목표	세부 계획
탄소 중립 및 환경 효율성 제고	탄소 중립 로드맵 수립, Scope 3 배출량 관리, 에너지/폐기물/위험 폐기물 절감 활동
환경경영인증시스템 추진	ISO14001/녹색인증 획득
기후변화 리스크 관리 강화	TCFD 보고서 발간 검토, 기후변화 성과 달성에 대한 KPI 설정/포상제도 도입, 기후변화의 물리적/재무적 리스크 분석
생물종 다양성 기여	생물 다양성 방침 및 산림파괴방지 방침 수립



사회 로드맵

사회 영역 지속가능경영 성과

지속가능경영 전략 과제	지속가능경영 성과
안전보건 관리	안전보건경영목표/전략/체크리스트 수립 및 관리활동 추진
인권경영 추진	인권 정책 수립, 인권 교육 실시, 인권이슈 제보 채널 /고충처리 프로세스 설치, 인권 영향 평가 실시, 인권 리스크 완화 계획 수립
품질경영 추진	품질경영 정책 수립, 품질경영시스템 강화계획 및 시스템 확대
인재경영 추진	채용, 인재 양성, 인적 자본 개발 프로그램 실시, 노사문화 확립, 차별 및 괴롭힘 정책, 공정한 성과평가 및 보상 제공
동반성장 추진	동반성장 추진체계 수립 및 지원 프로그램 실시
사회공헌활동 실시	사회공헌 추진체계 수립, 사회공헌 위원회 설립 및 사회공헌 활동 추진

사회 영역 지속가능경영 중장기 계획

사회 영역에서는 임직원들을 위한 인권 리스크 관리를 강화하고 교육 프로그램 평가를 통하여 임직원 역량을 강화하고, 가족친화기업 인증을 통한 기업문화를 개선하고 임직원 평가제도를 다양화하여 정당한 보상이 이루어지도록 노력하겠습니다.

중장기 목표	세부 계획
인권 리스크 관리 강화	인권 평가 완화활동 추진
임직원 역량 강화	임직원 교육 프로그램 성과 평가 추진
가족친화기업문화 제고	가족친화기업 인증
임직원 평가 제도 다양화	다면 성과평가 도입



경제/지배구조 로드맵

경제 및 지배구조 영역 지속가능경영 성과

지속가능경영 전략 과제	지속가능경영 성과
신뢰받는 지배구조 수립	이사회 운영체계 수립, 이사회 성과평가 및 보상/이사회 현황 및 운영회 활동 공개, 이해관계자 커뮤니케이션 실시
공급망 관리 강화	협력사 행동강령 교육, 공급망 리스크 분석 및 결과 공개, 공급망 전략 및 ESG 통합, 분쟁광물 정책 공개
윤리경영 추진	윤리규범 수립, 내부신고제도, 위반 및 조치 현황 공개, 사이버신고센터, 반부패 관련 설문 실시, 고객 정보보호
혁신경영 추진	연구개발 통한 기술혁신, 오픈 이노베이션 사례 공개, 제품 혁신 정의 및 데이터 공개, 프로세스 혁신 사례 공개, 정보보안 체계/보고 프로세스 수립 및 교육 실시

경제 및 지배구조 영역 지속가능경영 중장기 계획

경제 및 지배구조 영역에서는 이사회 다양성 및 전문성을 강화하여 신뢰받는 지배구조를 갖추고 공정거래자율준수 프로그램을 실시하여 협력업체와의 동반성장을 노력하고, 리스크 관리 거버넌스와 관리 체계를 수립하여 전사 통합 리스크 시스템을 구축하고, 신흥시장 실적 강화를 통하여 경제적 성과를 달성하도록 힘쓰겠습니다.

중장기 목표	세부 계획
공정거래 문화 확산	공정거래 자율준수 편람, CEO 의지 표명, 공정거래 자율준수 관리자 임명, 맞춤형 가이드북 발간/교육
이사회 전문성 및 다양성 강화	산업 전문성 보유한 이사 확대, 여성이사 선임
리스크 관리 강화	리스크 관리 거버넌스 구축 및 모니터링 책임자 선정, 전사 리스크 교육 체계 구축
신흥시장 실적 강화	신흥시장 연구개발 강화, R&D 플랫폼 개발

Appendix



- 082 ESG 주요성과
- 086 GRI Standards Index
- 088 제3차 검증의견서
- 090 협회·단체 가입 현황

ESG 주요성과

경제 및 지배구조

연결재무상태표

구분	단위	2020	2021
매출액	백만 원	461,839	381,412
매출총이익	백만 원	50,623	48,202
영업이익	백만 원	26,033	17,990
법인세비용차감전순이익	백만 원	18,267	18,630
당기순이익	백만 원	14,190	8,695
부채	백만 원	277,644	180,667
자본	백만 원	512,544	518,188
총자산	백만 원	790,188	698,855

연구개발

구분	단위	2020	2021	
연구개발	R&D 투자	백만 원	3,923	13,452
	매출액 대비 비율 [연구개발비용계+당기매출액×100]	%	0.9%	3.6%
	연구 인력 수	명	45	62
	신제품/신기술 개발 건수	건	0	2
제품 혁신	혁신 제품 매출 비중*	%	90	100

* 두산퓨얼셀은 2019년 10월에 주식회사 두산에서 분리, 창립되었으나 2017년부터 생산된 두산퓨얼셀 제품의 판매 개시 연도 포함 5년 간 발생한 매출로 정의하여 연도별 전체 매출 X 해당연도 혁신제품의 생산 비중으로 혁신제품 매출을 계산하였음

경제적 성과 배분

구분	단위	2020	2021
주주에 대한 배당금(배당금)	백만 원	-	-
정부 총 납세액(법인세)	백만 원	4,076	9,934
임직원에게 지급되는 총 금액 (인건비 및 복리비 및 교통비)	백만 원	28,869	37,745
협력사 구매액	백만 원	588,880	542,415
지역사회 투자금액	백만 원	10	1,053
투자자에 대한 지출액	백만 원	4,826	5,764
경제적 성과 분배 합계	백만 원	626,662	596,911

확인된 부패 사례 및 불공정거래 행위와 이에 대한 조치

구분	단위	2020	2021
부패 사례의 수	건	0	0
훈련 수행 근로자 수	명	0	0
공정거래 위반	건	0	0

반부패 정책 및 절차에 관한 공지와 훈련

구분	단위	2020	2021	
거버넌스기구(이사회) 구성원 수	명	5	5	
반부패 훈련 수행한 거버넌스기구(이사회) 구성원 수	명	0	0	
훈련 수행 거버넌스기구 구성원 비율	%	0	0	
훈련 수행 근로자 수(고용 유형별)	정규직	명	390	466
훈련 수행 근로자 수(고용 유형별)	계약직	명	0	0
훈련 수행 근로자 수(고용 유형별)	합계	명	390	466
훈련 수행 근로자 비율	전체	%	95.6	96.9
훈련 수행 근로자 비율 (고용 유형별)	정규직	%	100	100
훈련 수행 근로자 비율 (고용 유형별)	계약직	%	-	-
훈련 수행 근로자 수(국내)	명	390	466	
훈련 수행 근로자 비율(국내)			95.6	96.9

훈련수행 근로자: 반부패 관련 교육을 이수한 근로자

윤리경영

구분	단위	2020	2021
임직원 행동강령 적용 비율	%	100	100
임직원 윤리규범 인지도명 비율	%	68	97
임직원 행동강령교육 제공비율	%	68	97

정책 지출 금액

구분	단위	2020	2021
로비	백만 원	0	0
정치 기부금	백만 원	0	0
유관단체 협회비	백만 원	28	295

정책 관련 주요 지출 현황

구분	단위	2021
연료전지산업발전협의회	백만 원	257
수소융합얼라이언스	백만 원	10
에너지얼라이언스	백만 원	10
에너지전환포럼	백만 원	8
한국신재생에너지협회 협회비	백만 원	5

IT 인프라 사고

구분	단위	2020	2021
IT 인프라 사고 수	건	0	0
IT 인프라 사고 피해 금액	백만 원	0	0

공급망 리스크 관리

구분	단위	2020	2021
협력회사 총 수	개	200	66
주요 협력회사 수	개	5	13
ESG 리스크를 평가하는 협력사	%	-	13
고위험군으로 나타난 협력사	%	N/A	1

정보보안

구분	단위	2020	2021
정보보안 위반 건수	건	0	0
정보보안 투자 비중(전체 IT비용 대비)	%	NA	7.8%

사회

임직원 현황

구분	단위	2020	2021		
총 임직원 수	명	408	481		
임직원 수	남성	명	359	425	
	여성	명	49	56	
정규직 현황	인원	남성	명	341	411
		여성	명	49	55
		전체	명	390	466
	비율	남성	%	83.6	85.5
		여성	%	12	11.4
		전체	%	95.6	96.9
계약직 현황	인원	남성	명	18	12
		여성	명	0	1
		전체	명	18	13
	비율	남성	%	4.4	2.5
		여성	%	0	0.2
		전체	%	4.4	2.7
연령별 임직원 수	인원	30세 미만	명	168	208
		30~50세	명	233	263
		50세 초과	명	7	10
	비율	전체	명	408	481
		30세 미만	%	43.08	43.24
		30~50세	%	59.74	53.43
지역별 임직원 수	비율	50세 초과	%	1.79	3.33
		국외 임직원 비율*	%	0.5	0.41
		국내 국적(정규직)	명	388	464
		국내 국적(계약직)	명	18	15
		국내 국적 총 직원 수	명	406	479
		국외 국적(정규직)	명	2	2
지역별 임직원 수	비율	국외 국적(계약직)	명	0	0
		국외 국적 총 직원 수	명	2	2

* Asian 국적 임직원만 있음

이직률 관리

구분	단위	2020	2021		
이직 현황	국가별	국내	명	24	47
		국외	명	0	0
	성별	남성	명	20	42
		여성	명	4	5
	연령별	30세 미만	명	4	21
		30~50세	명	18	23
		50세 초과	명	2	3
		전체	명	24	47
	자발적 이직률	%	5.88	9.77	
	이직률	%	5.88	9.56	

신규 채용

구분	단위	2020	2021	
성별	남성	명	65	110
	여성	명	14	12
	전체	명	79	122
연령별	30세 미만	명	57	76
	30~50세	명	22	42
	50세 초과	명	0	4
신규 채용 인원 수	명	79	122	
부서 이동 인원	명	165	98	
경력직 채용	명	26	44	
기간제 근로자	명	1	2	
평균 채용 비용	백만 원	140	66	
내부 후보자에 의해 충원된 공개 포지션	%	86%	69%	

임직원 다양성

구분	단위	2020	2021		
임직원 다양성	여성	여성 임직원 비율	%	12	11.6
		여성 전체 관리자 비율	%	6.2	7
		여성 임원 비율	%	0	0
		여성 초급 관리자 비율	%	2	2.5
		매출창출부서 내 여성 임직원 비율	%	0	0
		STEM 부서 여성 임직원 비율	%	56	59
	장애인	인원	명	2	1
		비율	%	0.49	0.21

* 장애인 고용 비율 목표: 3.6% 확대(2022년말) 예정

* 초급 관리자: 과장 이상

노조 및 단체협약

구분	단위	2020	2021
노동조합 가입 직원 비율	%	23.2	25.7

성과평가

구분	단위	2020	2021
장기 인센티브 적용받는 고위 관리직 비율	%	100	100
성과평가를 받은 임직원 비율	%	100	100
성과평가심사 대상 임직원 수	명	263	307
성과평가를 받은 임직원 수	명	263	307
목표관리(MBO) 적용 임직원 비율	%	NA	70.7
다면 성과평가 적용 임직원 비율	%	NA	-
동일 직급 내 순위평가 적용 임직원 비율	%	NA	70.7

직원 만족도 조사

구분	단위	2020	2021
직원 만족도 조사 참여 임직원 비율	%	54	75
직원 만족도 점수	%	N/A	69

* 2020년 직원 만족도 조사는 정성적으로 평가

안전보건

구분	단위	2020	2021	
산업재해율	%	0	0.21	
근로손실일수(LTIR)	임직원	백만시간당 산업재해 발생 빈도	0	0.22
	협력사	백만시간당 산업재해 발생 빈도	0	0
직업병 발병비(OIFR)	임직원	백만시간당 산업재해 발생 빈도	0	0
조직에서 업무 및/또는 작업장을 관리하는 근로자(직원 제외)	인원	명	58	89
	비율	%	14	18
임직원 대상 업무관련 사망자 수	전체	명	0	0
임직원 대상 기록 가능한 작업 관련 부상자 수	명	명	0	1
임직원 대상 기록 가능한 작업 관련 부상자 비율	%	%	0	0.21
조직에서 업무 및/또는 작업장을 관리하는 근로자(직원 제외) 대상 업무관련 사망자 수	명	명	0	0
	회	회	28	9

임직원 역량 개발

구분	단위	2020	2021	
총 교육 인원	전체	명	338	459
총 교육시간	전체	시간	16,322	13,568
인당 교육시간	전체	시간	48	30
총 교육 비용	백만 원	766	924	
인당 교육 비용	백만 원/명	2.3	2	
교육 만족도(교육의 비즈니스 이익/효과)	점	99	98.8	
서비스 현장 Training Course 정규직 직원 비율	%		5	
Junior MBA 정규직 직원 비율	%		1	

남녀 동등보상

구분	단위	2020	2021		
평균 기본급	경영진	남성	백만 원	219.6	220.4
평균 기본급		여성	백만 원	0	0
평균 급여(기본급+인센티브)	경영진	남성	백만 원	330.8	375.1
평균 급여(기본급+인센티브)		여성	백만 원	0	0
평균 기본급	관리직	남성	백만 원	71.1	74.7
평균 기본급		여성	백만 원	72.6	73.9
평균 급여(기본급+인센티브)	(과장이상)	남성	백만 원	82.2	89.7
평균 급여(기본급+인센티브)		여성	백만 원	80.9	88.1
평균 급여(기본급+인센티브)	비관리직	남성	백만 원	41.7	50.8
평균 급여(기본급+인센티브)		여성	백만 원	49	53.4
남녀 평균 급여에 대한 차이	전체직원	비율	%	14.2	18.4
남녀 급여 중간값에 대한 차이	전체직원	비율	%	-0.3	20

육아휴직

구분	단위	2020	2021	
육아휴직 권리가 있는 임직원 수	남성	명	94	103
	여성	명	4	5
	전체	명	98	108
육아휴직을 받은 임직원 수	남성	명	4	2
	여성	명	0	2
	전체	명	4	4
육아휴직을 종료 후 복귀한 임직원 수	남성	명	2	1
	여성	명	0	0
	전체	명	2	1
육아휴직을 복귀 후 12개월 이상 근속한 임직원 수	남성	명	0	2
	여성	명	0	0
	전체	명	0	2
육아휴직 사용 후 업무복귀율	%	50	25	
복직 후 12개월 이상 근무 비율	%	100	100	

인권 경영

구분	단위	2020	2021
차별 및 괴롭힘 발생 건수	건	2	2
인권 교육 총합	시간	1,116	1,704
	참여한 임직원 비율	%	100
인권검토 또는 인권 영향 평가가 시행된 사업장 총 수	개	0	3
인권검토 또는 인권 영향 평가가 시행된 사업장 총 비율	%	0	100

사회공헌

구분	단위	2020	2021	
지역사회 참여, 영향 평가 또는 발전 프로그램 운영 사업장 비율	%	100	100	
사회공헌 비용 지출	백만 원	4	1,076	
자선적 기부	총지출 대비 비율	%	0	0
지역사회 투자	총지출 대비 비율	%	100	7
상업적 이니셔티브(공익 마케팅 등)	총지출 대비 비율	%	0	93
현금 기부	금액	백만 원	4	1,076
근로시간 중 임직원 봉사활동(주말 제외)	금액으로 환산	백만 원	0	0
현물 기부: 제품 및 서비스, 프로젝트/파트너십	금액으로 환산	백만 원	0	0
사회공헌 사업비	백만 원	0	0	

환경

환경 경영

구분	단위	2020	2021	
환경 법규 위반	위반 건수	건	0	0
환경 경영 및 친환경 제품 인증	ISO 14001 인증 사업장 수	개소	0	0
	전체 사업장 수	개소	3	3
	ISO 14001 인증 사업장 비율	%	0	0
환경투자	자본 투자액	백만 원	-	22.9
	운영 비용	백만 원	105.1	126.2
	비용 절감(수익, 세금 혜택)	백만 원	1,860.0	4,154.6

환경 교육

구분	단위	2020	2021	
환경 교육	교육 참여 임직원 수	명	97	116
	인당 교육시간	시간	1	1

공급망 환경 영향 평가

구분	단위	2020	2021
신규 공급업체 수	개	28	68
환경 기준 심사를 거친 신규 공급업체 수	개	0	1
환경영향평가 대상 공급업체 수	개	8	-
고위험군으로 파악된 공급업체 수	개	0	-

온실가스

구분	단위	2020	2021
Scope 1(직접배출)	배출량 tCO ₂ -eq	788	948
Scope 2(간접배출)	배출량 tCO ₂ -eq	2,626	2617
보고조직 배출총량(Scope 1+2)	배출량 tCO ₂ -eq	3,414	3,565
보고조직 배출총량(Scope 1+2)	원단위 tCO ₂ -eq/대	22.609	28.294

에너지 사용량

소비량	단위	2020	2021
총 비 재생에너지 소비량	MWh	11,436	12,391
총 재생에너지 소비량	MWh	0	0
에너지 집약도	MWh / 십억 원	0.1684	0.2049
데이터 범위 (%)	%	100	100

오염물질

구분	단위	2020	2021	
유해화학물질 발생량	mg	0	0	
수질오염물질 배출량	화학적 산소 요구량(COD)	mg/L	10	7
	생물화학적 산소 요구량(BOD)	mg/L	10	7
	부유물질(SS)	mg/L	4	6
대기오염물질 배출량	먼지(PM)	mg/Sm ³	4	3
	NOx 배출량	ppm	N/A	N/A
	SOx 배출량	ppm	N/A	N/A

용수

구분	단위	2020	2021	
용수 사용량	상하수도 사용량	ton	30,359	30,622
	담수(호수, 강 등) 사용량	ton	0	0
	지하수 사용량	ton	0	0
	합계	ton	30,359	30,622
용수 재사용량	용수 재활용률	%	0	0
폐수 배출량	배출량	ton	241	161
	재활용량	ton	2,615	4,083
	총 배출량	ton	2,856	4,244

폐기물

구분	단위	2020	2021
재활용/재사용된 총 폐기물	ton	204.64	105.79
폐기된 총 폐기물	ton	221.90	235.73
매립 폐기물	ton	166.90	212.39
에너지 회수와 함께 소각된 폐기물	ton	0	0
에너지 회수 없이 소각된 폐기물	ton	55	23.34
다른 방식으로 처리된 유해폐기물(현장저장)	ton	0	0
폐기 방법을 알 수 없는 폐기물	ton	0	0
데이터 범위	%	100	100
폐기물 총 발생량 원단위	ton/대	2.825	2.71

위험 폐기물

구분	단위	2020	2021
재활용/재사용된 총 위험 폐기물	ton	19.25	4.34
폐기된 총 위험 폐기물	ton	0	1.15
매립 위험 폐기물	ton	0	0
에너지 회수와 함께 소각된 위험 폐기물	ton	0	0
에너지 회수 없이 소각된 위험 폐기물	ton	0	0.3
다른 방식으로 처리된 유해폐기물(현장저장)	ton	0	0.85
폐기 방법을 알 수 없는 위험 폐기물	ton	0	0
데이터 범위(%)	%	100	100

제품 책임

구분	단위	2020	2021
친환경 제품 서비스 매출 개선 실적	백만 원	461,839	381,412
친환경 제품 서비스 구매 개선 실적	백만 원	N/A	N/A

일반 표준(General Disclosure)

구분	Index	내용	페이지	참고사항
기업 소개	102-1	조직 명칭	6	
	102-2	대표 브랜드, 제품 및 서비스	12~19	
	102-3	본사의 위치	8	
	102-4	사업장의 위치	8	
	102-5	소유 구조 특성 및 법적 형태	8	
	102-6	대상시장 보고	8~9	
	102-7	조직의 규모	8	
	102-8	임직원에 대한 정보	83	
	102-9	조직 공급망 설명	8~9	
	102-10	조직 또는 공급망의 규모, 구조, 소유구조 심의 중대한 변화	64	
전략	102-14	지속가능성과 관련된 조직, 전략에 관한 최고이사결정자의 선언	4~5	
	102-15	주요 영향, 위험, 기회 요소	4~5	
윤리 및 청렴성	102-16	조직의 가치, 원칙, 표준 그리고 행동강령, 윤리강령과 같은 행동규범	65~66	
	102-17	윤리 및 법규준수 행위와 조직의 청렴성 문제에 대한 내외부의 자문 메커니즘	66~67	
지배구조	102-18	최고 거버넌스 기구의 위원회를 포함한 조직의 거버넌스 구조	60~62	
	102-19	최고 거버넌스 기구가 고위 임원 및 기타 근로자에게 경제적, 환경적, 사회적 토픽에 대한 권한을 위임하는 절차	60~62	
	102-20	조직 내에 임원급 인사나 경제적, 환경적, 사회적 토픽을 책임지는 인사가 임명되어 있는지 보고	60~62	
	102-21	경제적, 환경적, 사회적 토픽에 관해 이해관계자들과 최고 거버넌스 기구가 협의하는 과정	60~62	
	102-22	이사회 내 기구 및 위원회 구성	62	
	102-23	최고 거버넌스 기구의 의장이 임원의 직위를 겸하는지에 대한 보고	60	
	102-24	최고 거버넌스 기구 및 그 산하위원회의 임명과 선정 절차	61	
	102-26	최고 거버넌스 기구와 고위 임원이 경제적, 환경적, 사회적 영향과 관련된 조직의 목적, 가치 또는 미션, 전략, 정책, 목표 등을 개발, 승인, 개선하는 역할	61~63	
	102-27	최고 거버넌스 기구의 경제적, 환경적, 사회적 토픽에 대한 공동 지식을 개발하고 강화하기 위한 조치	62	
	102-29	경제, 환경, 사회적 영향, 위기 및 기회요인을 파악하고 관리하는 최고이사결정기구의 역할	62	
	102-30	경제, 환경, 사회적 이슈를 위한 리스크 관리 절차의 효과성 검토 과정에서 최고이사결정기구의 역할	62	
	102-31	경제, 환경, 사회적 영향, 위기 및 기회요인을 최고이사결정기구가 검토하는 빈도	62	
	102-33	중요 사항을 최고 거버넌스 기구에 보고하는 절차	61~62	
	102-34	최고 거버넌스 기구에 보고된 중요 사항의 성격과 보고 횟수, 그리고 이를 다루고 해결하기 위한 제도	61~62	
	102-35	최고이사결정기구와 고위 경영진에 대한 보상 정책	60	
	102-36	급여 결정 절차 및 기준	60	
이해관계자 참여	102-40	조직과 관련 있는 이해관계자 집단 리스트	22	
	102-41	단체협약이 적용되는 근로자 비율	83	
	102-42	이해관계자를 식별하고 선정하는 기준	22	
	102-43	이해관계자 참여에 대한 접근 방식	22	
102-44	보고서 발간을 포함하여 이해관계자 참여를 통해 제기되어 온 중대 이슈 대응 방법 및 결과	22		
보고서 소개	102-45	조직의 연결 재무제표 또는 동등한 문서에 포함된 모든 자회사 및 합작회사	82	
	102-46	보고서의 내용과 측면의 경계를 정의하는 프로세스	2	
	102-47	보고 내용 정의를 위한 프로세스에서 확정된 중요 주제의 모든 리스트	23	
	102-48	이전 보고서에 제공된 정보의 재기술의 효과 및 사유	2	
	102-49	범위와 주제 경계에 있어서의 이전 보고기간으로부터의 중대한 변화	2	
102-50	보고 대상 기간	2		

구분	Index	내용	페이지	참고사항
보고서 소개	102-51	가장 최근 보고서의 일자	2	
	102-52	보고 주기	2	
	102-53	보고서 및 관련 내용에 대한 문의처 제공	2	
	102-54	조직이 선택한 'in accordance with' 방법	2	
	102-55	GRI Index 보고	86~87	
	102-56	외부 검증	88~89	

주제별 표준(Topic-Specific Disclosure)

구분	Index	내용	페이지	참고사항
직접적 경제 성과	201-1	직접적인 경제적 가치의 창출과 배분	82	
에너지	302-1	조직 내 에너지소비	85	
	302-4	에너지소비 감축	31~32	
용수	303-3	용수 재활용 및 재사용	33	
대기 배출	305-1	직접 온실가스 배출(Scope 1)	85	
	305-2	간접 온실가스 배출(Scope 2)	85	
폐기물	306-2	유형 및 처리방법별 총 폐기물 중량	85	
환경 컴플라이언스	307-1	환경 법규 위반	30	
고용	401-1	신규 채용 및 이직	83	
교육 및 훈련	404-1	근로자 1인당 한 해에 받는 평균 훈련시간	84	
	404-2	임직원 역량 강화 및 전환 지원을 위한 프로그램	48~49	
다양성과 기회의 균등	405-2	남성 대비 여성의 기본급 및 보상 비율	84	
비차별	406-1	차별 사건 및 이에 대한 시정조치	51	
인권평가	412-1	인권 관련 검토 또는 영향 평가 대상 사업장의 수와 비율	44	
	412-2	기업의 인권방치이나 절차에 대한 임직원 교육	42~44	

일반 표준(General Disclosure)

구분	Index	내용	페이지	참고사항
반부패	205-1	부패 위험을 평가한 사업장의 수 및 비율과 파악된 중요한 위험	67	
	205-2	반부패 정책 및 절차에 관한 공지와 훈련	67	
	205-3	확인된 부패 사례와 이에 대한 조치	66	
경쟁저해 행위	206-1	경쟁저해행위, 독과점 등 불공정한 거래행위에 대한 법적 조치의 수와 그 결과	66	
에너지	302-3	에너지 집약도	85	
수자원	303-1	수원별 총 취수량	85	
	305-4	온실가스 배출 집약도	85	
	305-5	온실가스 배출 감축	31~32	
대기 배출	305-7	NOx, SOx 및 기타 중요한 대기 배출물	85	
	306-1	수질 및 도착지별 총 방류량	85	
고용	401-3	육아휴직 이후의 업무 복귀 및 근속 비율	84	
산업안전보건	403-2	부상 유형, 부상 발생률, 업무상 질병 발생률, 휴직 일수 비율, 결근률, 업무 관련 사망자 수	84	
지역사회	413-1	지역사회에 참여하고, 영향평가, 개발 프로그램을 수행하는 사업장의 비율	84	
공급망 사회 평가	414-2	공급망 내 부정적인 사회적 영향과 이에 대한 조치	64	

제3자 검증의견서

주식회사 두산퓨얼셀 경영자 귀중

위드회계법인(이하 '검증인')은 주식회사 두산퓨얼셀 (이하 '회사')의 2020년 1월 1일부터 2022년 6월30일의 기간의 사업연도에 대한 회사의 지속가능경영보고서에 대하여 제한적 확신업무를 수행하였습니다.

검증대상 정보

지속가능경영보고서에 포함된 검증대상 지속가능성 정보는 다음과 같습니다.

- 86-87페이지에 수록한 Global Reporting Initiative(GRI) Standards Index
- 04-09페이지에 수록된 Company Overview
- 10-19페이지에 수록된 ECO-Business와 20-73페이지에 수록된 ESG First Step
- 74-90페이지에 수록된 ESG Roadmap과 Appendix

우리의 검증업무는 2020년 1월 1일부터 2022년 6월30일의 기간의 사업연도에 대한 것이며 그 이전기간 및 지속가능경영보고서에 포함된 상기의 정보에 대한 검증절차를 수행하지 아니하였으므로 이에 대한 어떠한 결론도 표명하지 아니합니다.

준거 기준

검증대상 정보를 작성하기 위하여 회사가 사용한 기준은 GRI(Global Reporting Initiative) Standards(Core option 1 적용) 입니다.

검증대상 정보에 대한 회사의 책임

회사는 준거기준에 따라 검증대상 지속가능성 정보를 작성할 책임이 있으며, 검증대상 지속가능성 정보를 부정이나 오류로 인한 중요한 왜곡표시가 없이 작성하기 위한 내부통제의 설계, 운영 및 유지에 대해서도 책임이 있습니다.

검증업무의 고유한계

비재무정보를 평가하고 측정하기 위한 일반적으로 인정된 기준이 존재하지 않으며, 다양한 측정치와 측정방법이 허용될 수 있으므로, 이로 인하여 기업들 간의 비교가능성에 영향을 미칠 수 있습니다.

검증인의 독립성과 품질관리

우리는 성실, 공정, 전문가적 적격성과 정당한 주의, 비밀유지 및 전문가적 품위의 기본 원칙에 기반을 둔 검증업무와 관련된 대한민국의 윤리적 요구사항을 준수했습니다. 검증인은 품질관리기준서1을 적용하고 이에 따라 윤리적 요구사항, 전문직 기준과 해당 법규의 요구사항 준수에 관한 정책 및 절차의 문서화를 포함하여 품질관리시스템을 유지합니다.

검증인의 책임

우리의 책임은 우리가 수행한 절차와 우리가 입수한 증거를 근거로 식별된 지속가능성 정보에 대한 제한적 확신을 표명하는 것입니다. 우리는 IAASB(International Auditing and Assurance Standards Board)가 제정한 ISAE3000(International Standard on Assurance Engagements 3000 Revised, Assurance Engagements other than Audits or Reviews of Historical Financial Information)에 따라 제한적 확신업무를 수행하였습니다. 이 기준은 검증대상 지속가능성정보에 중대한 왜곡표시가 없는지 대한 제한적인 확신을 얻을 수 있도록 검증절차를 계획하고 실시할 것을 요구하고 있습니다.

제한적인 확신업무에는 회사가 검증대상 지속가능성 정보를 작성하기 위하여 사용한 기준의 적합성 평가, 부정 또는 오류로 인한 검증대상 지속가능성 정보의 중대한 왜곡 표시에 대한 위험 평가, 위험에 대응, 검증대상 지속가능성 정보의 전반적인 공시를 평가합니다. 제한된 확신 업무는 내부 통제에 대한 이해를 포함하여 위험평가 절차와 평가된 위험에 대응하여 수행된 절차의 범위가 합리적인 확신업무보다 제한적입니다. 우리가 수행한 절차는 우리의 전문적인 판단을 기반으로 하였으며 질문, 수행된 프로세스 관찰, 문서검토, 분석적 절차, 정량화 방법 및 보고 정책의 적합성 평가, 기초 정보간 비교 및 대사가 포함되었습니다.

우리는 업무의 성격을 고려하여 다음의 절차를 수행하였습니다.

- 중요이슈에 대한 관리접근방법을 파악하기 위해 회사의 지속가능성 정보에 대한 내부보고 및 데이터 집계에 책임을 지고 있는 담당자 인터뷰
- 익산본사 및 서울사무소의 지속가능성 정보를 관리하고 보고하는 시스템과 프로세스의 이해
- 위험평가 프로세스의 결과, 지속가능성 정보 관련 정책 및 기준, 중대성 평가, 이해관계자 참여 활동 등과 관련된 문서 검토
- 보고기간의 지속가능성 정보 관리 및 보고를 위한 주요 프로세스와 통제활동의 설계 및 운영의 적합성 평가
- 질문과 분석적 검토를 기본으로 검증대상 데이터에 대한 제한된 검증 수행

제한적 확신 업무에서 수행되는 검증 절차의 성격, 시기 및 범위는 합리적 확신 업무보다 낮은 수준의 확신을 제공하도록 계획되었습니다. 따라서, 우리는 회사의 검증대상 정보가 준거기준에 따라 중요성의 관점에서 작성되었는지에 대한 합리적인 확신을 표명하지 않습니다.

검증인의 의견

우리의 검증절차 수행 결과 지속가능경영보고서가 중요성의 관점에서 회사가 사용한 준거 기준에 따라 작성되지 않은 사항이 발견되지 아니하였습니다.

이용제한

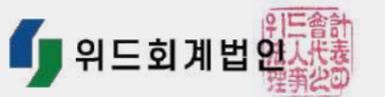
본 보고서는 회사의 지속가능경영 성과와 활동에 대한 이해를 돕기 위해 회사의 경영진을 위하여 작성되었습니다. 따라서 회사 및 경영진 이외의 제 3자의 사용에 대하여 당법인은 어떠한 책임도 지지 않습니다.

서울특별시 강남구 언주로 711

위드회계법인

대표이사 **이영석**

2022년 7월 6일



협회 · 단체 가입 현황

협회 가입 현황

단체명	
연료전지산업발전협의회	익산상공회의소
수소융합얼라이언스	한국프로젝트경영협회
한국신재생에너지협회	한국상장회사협의회
에너지미래포럼	한국IR협의회
에너지전환포럼	한국플랜트산업협회
에너지얼라이언스	한국산업기술진흥협회
청정암모니아협의회	대한산업안전협회

Building Your Tomorrow Today

Doosan Fuel Cell Sustainability Report 2022

두산퓨얼셀 ESG팀

주소 서울시 중구 장충단로275 두산타워 17F

E-mail dfcc.esg@doosan.com

Tel 02-3398-3835

DOOSAN