

2022.10.19

ESG 특화자료



2022 Green Solution Part 3 : 대한민국 원전의 경쟁력(feat. 수소)

그린솔루션/항공우주/스몰캡. 나승두, 3773-8891

그린솔루션/유틸리티. 나민식, 3773-9503

2022 Green Solution Part 1: 2022년 수소를 주목해야 하는 이유 (2022.02.16)

2022 Green Solution Part 2: 지속가능에너지와 수소의 연결고리 (2022.07.06)



Analyst (그린솔루션/항공우주/스물캡)
나승두
 nsdoo@sk.com
 02-3773-8891



Analyst (그린솔루션/유틸리티)
나민식
 minsik@sk.com
 02-3773-9503

● 원자력 발전 시장 현황	3
● 수소가 원전을 만났을 때	16
● 글로벌 그린수소	27
● 우리나라의 그린수소	36
● 기업분석	
두산에너지빌리티 - 원전 대장주	42
한전기술 - 원전 Pure Player	47
우진 - 원전 기자재 업체 중 독보적인 사업영역 구축	52
비에이치아이 - LNG와 원자력 쌍두마차	57
SK에코플랜트 - 그린수소 생태계 확장에 꼭 필요한 수전해 설비	62
일진하이솔루스 - 그린수소 운송/저장에 기여할 수 있는 부분	68
두산퓨얼셀 - 두산 그룹이 추구하는 종합 수소 솔루션	74

Compliance Notice

- 작성자는 본 조사분석자료에 게재된 내용들이 본인의 의견을 정확하게 반영하고 있으며, 외부의 부당한 압력이나 간섭없이 신의성실하게 작성되었음을 확인합니다.
- 본 보고서에 언급된 종목의 경우 당사 조사분석담당자는 본인의 담당종목을 보유하고 있지 않습니다.
- 본 보고서는 기관투자가 또는 제 3자에게 사전 제공된 사실이 없습니다.
- 당사는 자료공표일 현재 해당기업과 관련하여 특별한 이해 관계가 없습니다.
- 종목별 투자이견은 다음과 같습니다.
- 투자판단 3단계 (6개월 기준) 15%이상 → 매수 / -15%~15% → 중립 / -15%미만 → 매도

원자력 발전

- 글로벌 원자력 시장 성장률과 한국의 경쟁력은 어떻게 변했는지, 그리고 주가를 자극할 만한 모멘텀은 어떤 것들이 있을지?
- 글로벌 원전시장 성장률은 1.3~7.8% 수준으로 전망됨
하지만 현실적으로 계획된 원전 모두 건설하기는 어렵기 때문에 향후 성장률 4~6% 수준으로 기대하는 것이 합리적
- 미국, 원전보다 신재생에너지 및 천연가스가 더 경제적 에너지
신규 원전 건설수요 제한하는 요소로 작용
지난 15년간 원전 유지보수 기술 개선으로 노후 원전 가동률 증가
원전 대체수요 역시 제한적인 상황
- 하지만 원전 산업 내 우리나라의 경쟁력은 높아지는 상황
우리나라는 기술력과 경제성에서 강점
적시에 건설할 수 있는 능력과 저렴한 건설비가 강력한 경쟁력
한미 원자력 동맹으로 부족한 외교력 및 설계기술 보완
폴란드(2022~23년), 체코(2024년), 사우디(2025~26년) 수주 가능성 ↑
- 원전 관련 종목, Event Play 접근방식 추천



핑크/퍼플수소

- 수소를 생산하는데 있어 원전은 매력적, 간헐적 발전 문제 해결하고 안정적 발전과 열원 확보가 가능하기 때문
- 원전의 열과 전기를 활용하여 생산되는 수소는 핑크 or 퍼플수소
효율적인 핑크/퍼플수소 생산을 위해서는 결국 수전해가 중요
원전 연계 수소 생산에 가장 적합한 Type은 SOEC
- 에너지 패권 경쟁 나서는 미국
그리고 우크라이나 전쟁 여파로 에너지 위기 맞이한 유럽 등
정책적으로 탄소 배출 적은 그린수소 생산 위한 움직임에 적극적
특히 kg당 수소 생산 단가를 낮춰 상용/범용 시장 개화 추진
- 우리나라도 그린수소 생산 실증 사업 진행 중이지만
지리적 여건 상 여타 국가들보다 높은 신재생에너지 효율 달성 어려워
국가적 경쟁 기술이라 할 수 있는 원전 연계 수소 생산에 대한
진지한 고민이 필요한 시점
- 세계가 인정한 대한민국 원전, 수출 가능성도 충분한 상황
원전 기술과 수소 기술의 Package 수출 가능성도 검토 필요



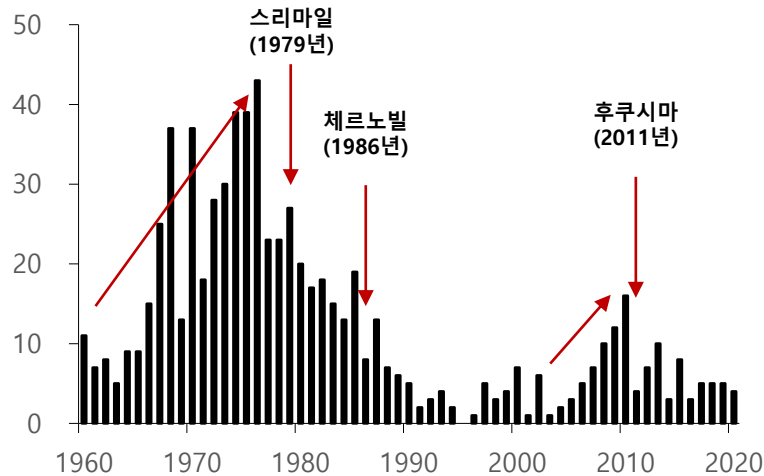
01

원자력 발전 시장 현황

과거 원전 시장 흐름

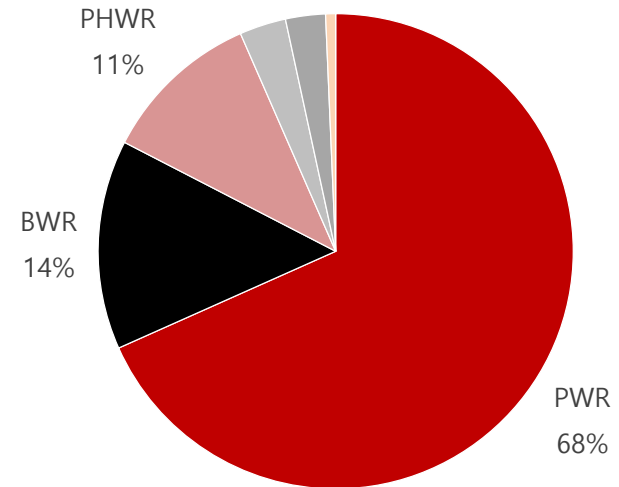
- 글로벌 원전시장 흐름은 2번의 성장기, 3번의 대형원전 사고로 나눌 수 있음
 - ① 1960~1970년대 : 미국내 신규 원전 착공 증가로 원전시장 성장기
 - ② 1979년 : 스리마일 섬 사고 이후 미국 내 신규 원전 발전소 계획 취소 → 미국은 원전 제조업 기반이 무너짐
 - ③ 1986년 : 체르노빌 사건으로 글로벌 원전시장은 암흑기
 - ④ 2000년대 : 중국내 원자력 발전소 증가로 원전 르네상스
 - ⑤ 2011년 : 후쿠시마 사고 이후 전세계 탈 원전 에너지 정책 선회, BWR 원자로 노형의 경쟁력 잃어버림

글로벌 신규 원전 착공 추이 (단위: 기)



자료: IAEA, SK증권

원자력 발전소 종류별 비중: 주력 노형은 PWR

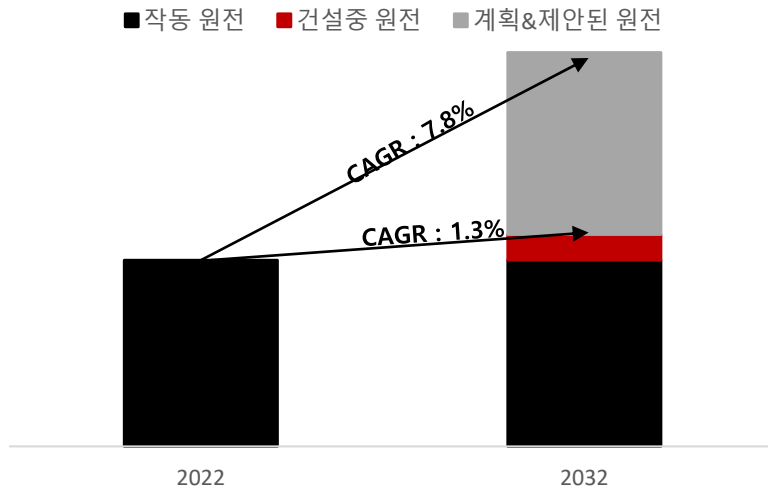


자료: IAEA, SK증권

원전시장 전망 → 원전은 Event Play 접근

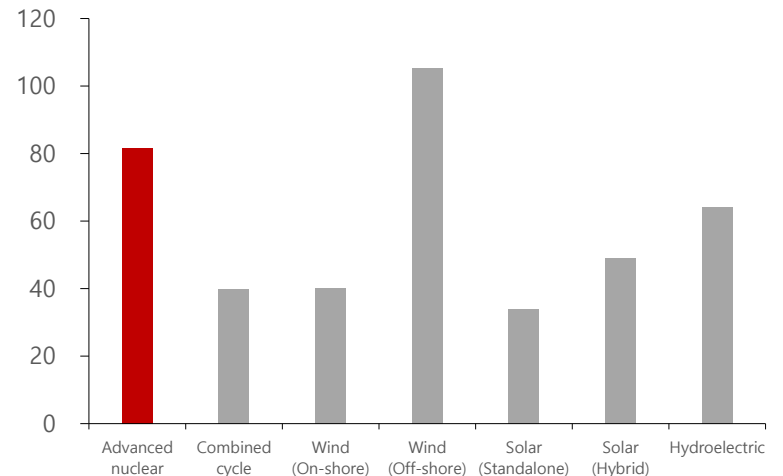
- 태조이방'원': 원전 관련종목 주가는 상승. 하지만 글로벌 원전시장 성장율은 1.3~7.8% 수준으로 전망함
- 현재 건설하고 있는 원전 60기만 건설한다면 성장률은 1.3% vs. 계획&제안된 원전 426기 모두 건설할 경우 성장률은 7.8%
- 향후 10년간 4~6% 성장률을 기대하는 것이 합리적이라 판단함. 현실적으로 계획된 원전 모두 건설하기 어렵기 때문
- 원전 성장률이 낮은 배경은 ① 에너지 안보를 위해서 보조 전원으로 사용 ② 노후원전 대체수요 역시 제한적
- 미국에서는 원전보다 신재생에너지, 천연가스가 더 경제적인 에너지 원천
- 지난 15년 동안 원전 유지보수 기술이 개선되면서 노후원전 계속가동으로 대체수요 충족

원전시장 성장률 전망 : 1.3~7.8% 수준 (단위 : 기)



자료: IAEA, SK증권

LCOE 비교 (미국, 2027년 기준) (단위 : 달러/kWh)

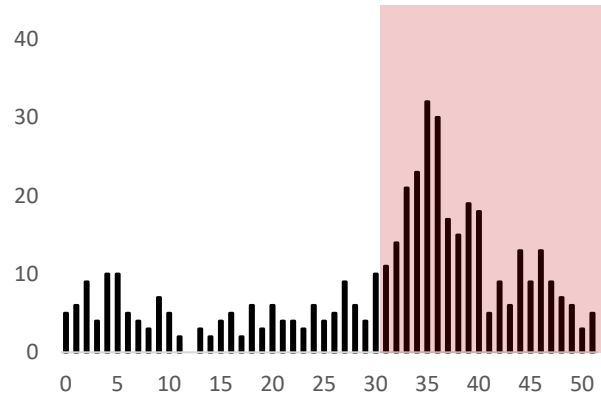


자료: EIA, SK증권

원전시장 전망 → 원전은 Event Play 접근

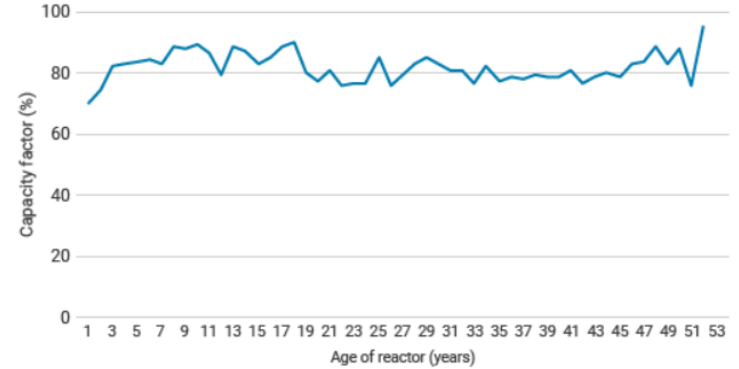
원전 연령대별 분포 : 노후원전 비중은 높지만...

(단위: 기)



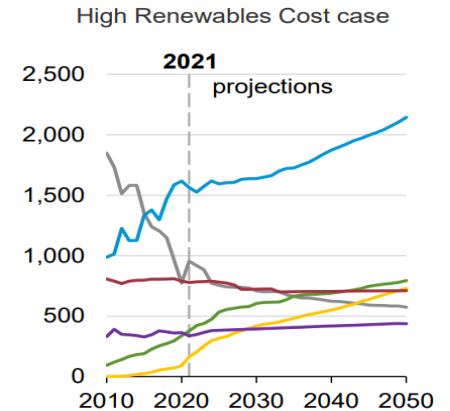
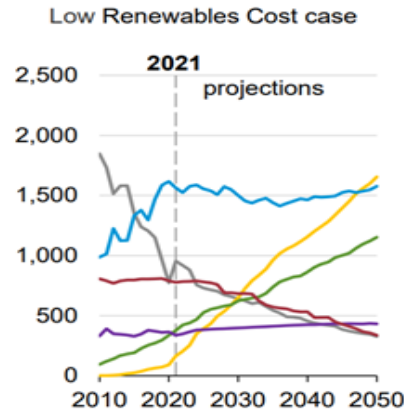
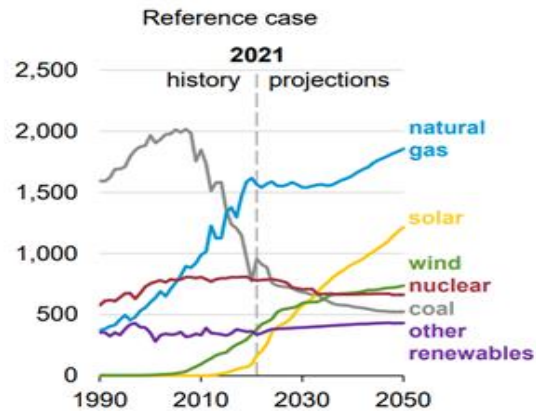
자료: IAEA, SK증권

원전 연령대 별 가동률 비교 : 유지보수기술 발전으로 차이 없음



자료: IAEA, SK증권

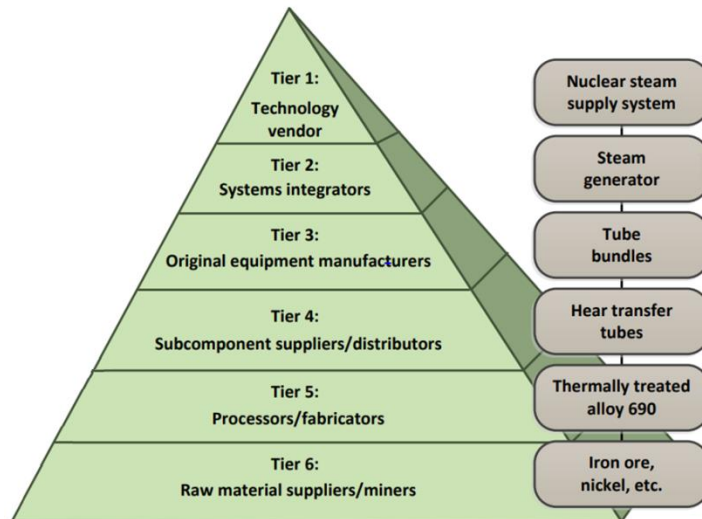
미국 발전원별 발전용량 추이 및 전망 : 재생에너지 발전단가 하락에 따라서 원전 비중 감소



자료: EIA, SK증권

- 원전 수출은 한국, 미국, 프랑스, 러시아, 중국, 일본 6개 국가 가능
- 중국을 제외한 5개 국가의 원전 내수 시장은 포화상태 → 원전산업 생존에 있어서 수출이 중요 포인트
- 원전 산업에서 수출 경쟁력은 5개로 나뉨. 중요성 순서대로 정부지원 > 기술력 = 경제성 > 기술이전 = 핵 연료 사이클
- 발주국가가 정부지원, 기술력, 경제성 중에서 어떤 것을 더 중요하게 생각하는가에 따라서 경쟁우위는 변한다
- 정부 차원에서 대규모 자금조달 가능성 여부가 원전 수주에서 중요, 이 점에서 중국이 강점
- 한국은 기술력과 경제성에 있어서 강점. 적시 건설(On-time, On-budget) 및 저렴한 건설비(Overnight Construction Cost) 경쟁력 보유

Nuclear Supply chain Tear



자료: WNA

원전 수출 국가별 경쟁력 구성 요소



자료: 한국과학기술원, SK증권

원전산업 경쟁요소

원전산업 경쟁요소 한눈에 보기

구분	정부지원	기술력	경제성	기술이전	연료 사이클
중요성	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆	★★☆☆☆	★☆☆☆☆
내용	<p>원자력 발전소를 수출하려는 정부의 의지</p> <p>각 국가별 수출입은행 자금조달 여력</p> <p>군사적, 외교적인 협력 가능성</p>	<p>미국 NRC, 유럽 EUR 안전 평가 인증 여부</p> <p>발주처가 제시한 기간안에 발전소 건설 이력</p> <p>수출하는 원자력 발전소 모델의 이용률</p>	<p>원전 설치, 유지, 연료비 합쳐서 설치비는 얼마인가?</p> <p>수출국가의 원전 공급망은 안정적으로 구축되었는가?</p>	<p>기술이전에 적극적인가</p> <p>원자력 발전소 운영/기술 인력 훈련 가능 여부</p>	<p>안정적으로 우라늄 공급이 가능 한 가?</p> <p>핵연료 농축시설 보유 여부</p> <p>사용 후 핵 연료 재처리 가능 여부</p>
우위	중국	한국 / 미국 / 프랑스	한국 / 중국	러시아	프랑스 / 러시아
열위	한국	중국	미국 / 프랑스	×	한국 / 일본

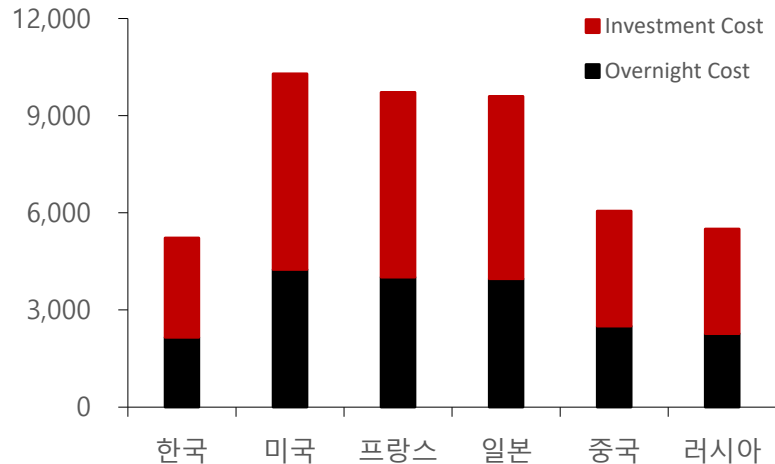
자료: 한국과학기술원, SK증권

- 한국의 강점은 적시 시공능력과 기술력에 있음
- 국내 원전은 한수원 단일 발주 체계, 단일 원자로 반복건설을 통해서 규모의 경제를 이룬 결과
- 경쟁국 대비해서 건설비(overnight cost)는 약 60% 저렴한 수준. Barakah 원전 적시 건설 성공
- 해외수출을 위해서는 설계인증이 필요.

APR 1400(우리나라 주력 원전 수출 노형)은 미국 NCRC(19년 8월), 유럽 EUR(17년 10월) 설계인증(Design certification) 취득

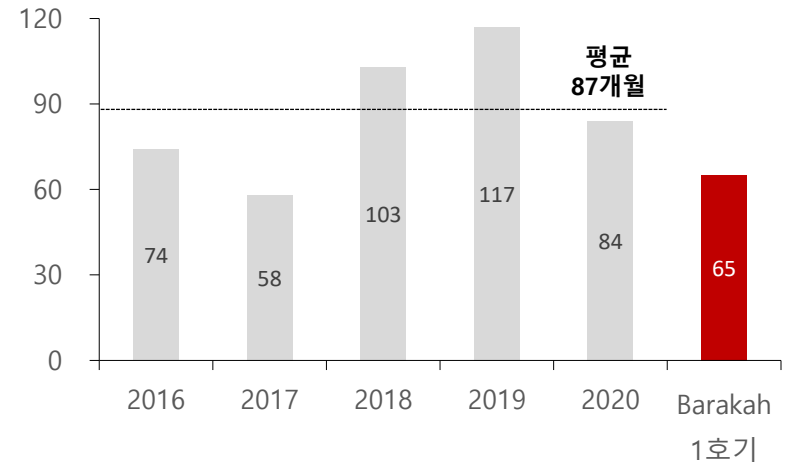
- 다만 원전 시장에서 한국의 약점은 자본조달 능력

원자력 발전소 생산비용 국가별 비교 (2020) (단위 : USD/kW)



자료: IAEA, SK증권
*할인율 10% 적용

글로벌 원전 발전소 시공 기간 중간값 vs. 한국 (단위 : 개월)



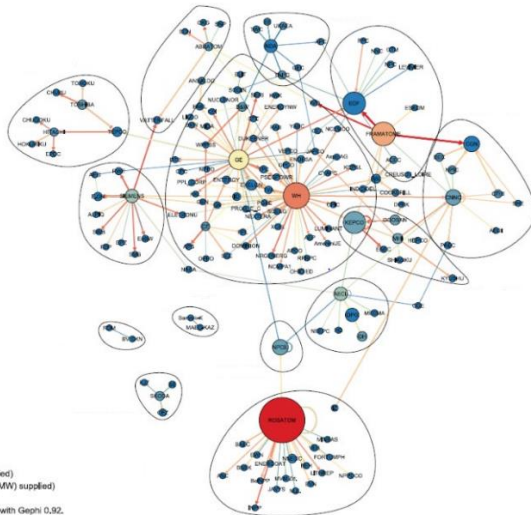
자료: WNA, SK증권

미국은 왜 한국과 손을 잡았을까?

- 과거 GE, Westinghouse는 PWR 원자로 설계기술을 수출. 이 과정에서 미국은 글로벌 협력(패권) 관계를 유지하고 있었음
- 미국(혹은 서방진영) 원전 수입은 미국이 주도하는 핵 비확산조약에 동의한다는 것을 의미
- 하지만 스리마일 사고 이후(1979년) 미국은 자국내 신규 원전 건설이 취소. 이 과정에서 미국내 원전 제조업 기반이 붕괴함
- 이 동안 러시아/중국은 원전 수출시장에서 두각을 나타내면 미국의 패권에 도전
- 미국은 창원에 원전 제조시설을 갖춘 한국이 필요한 상황
- 한/미 원자력 동맹 의미 : 시공기술, 경제성에 강점이 있는 한국 그리고 설계기술, 외교력에 강점 있는 미국이 손을 잡음

원전 관련기업 국가별 관계도: 미국 vs. 러시아

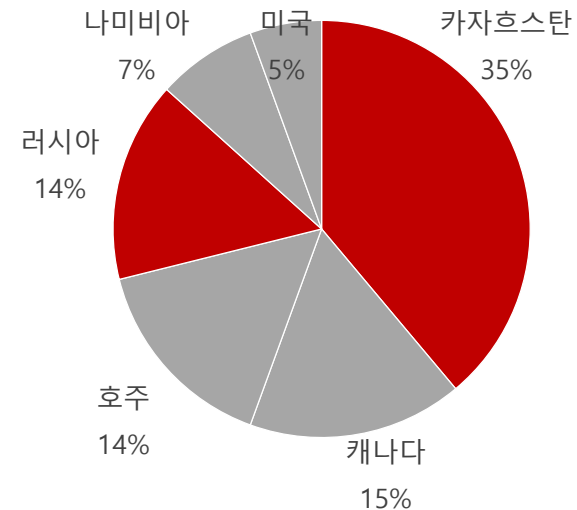
1950-2030
Reactors: 697
Suppliers: 44
Owners: 121
S-O connections: 833



Node size = Degree (i.e., connections)
Node color = Out-degree (i.e., reactors supplied)
Edge size and color = Weight (i.e., capacity (MW) supplied)
Layout: Yifan Hu Proportional
Based on IAEA PRIS Database 2019, Made with Gephi 0.9.2.

자료: WNA

미국의 농축 우라늄 조달 원천 (2021)

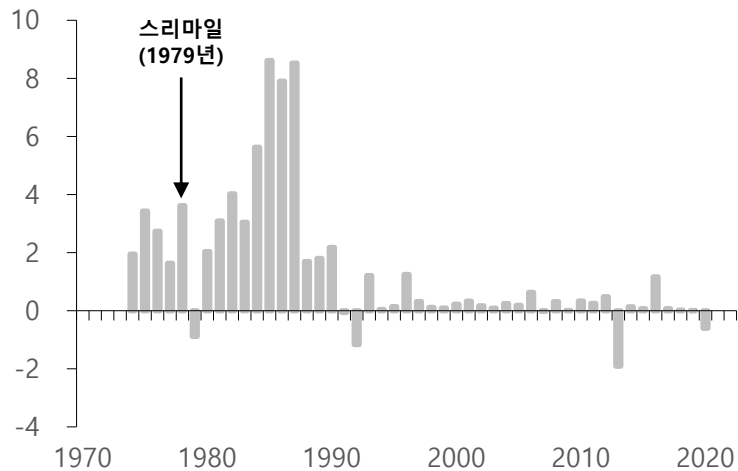


자료: EIA, SK증권

미국은 원전 시장에서 잃어버린 패권을 찾고 싶어한다

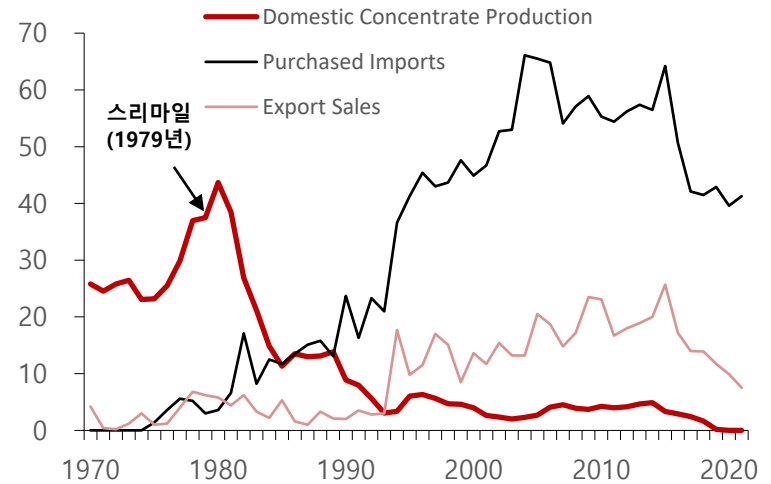
- **Restoring America's competitive Nuclear Energy Advantage (2020)**
원자력 발전, 우라늄 시장에서 추락한 미국의 경쟁력을 회복시키는 것이 주요 내용
정부주도 하에 중국과 러시아가 원전 시장에서 두각을 나타내면서 미국이 경쟁력을 잃었다고 인식
- **International Nuclear Energy Act of 2022 (2022)**
미국내 우라늄 자급률을 높이고, 원전 수출을 촉진하는 것이 주요 내용
중국과 러시아의 핵 연료에 대한 의존도를 줄이기 위해 미국 핵 연료 안보구상 수립
원전 수출을 강화하기 위한 수출입은행 프로그램 확장

미국 원전 발전용량 증감 추이 (단위: GW)



자료: WNA, SK증권

미국 농축우라늄 조달 방법 (단위: 백만 파운드)

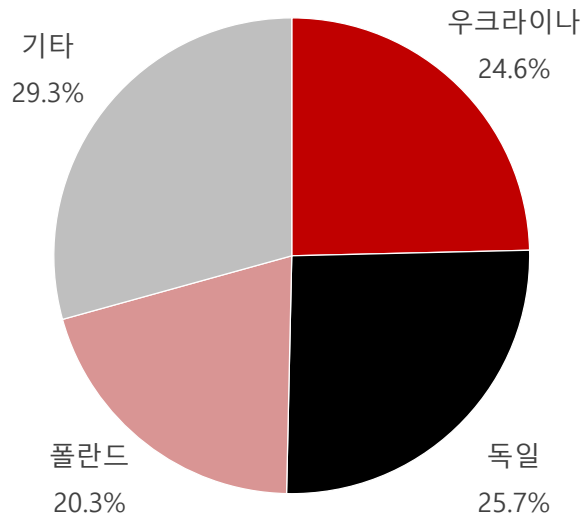


자료: EIA, SK증권

원전 수주 격전지 : 폴란드

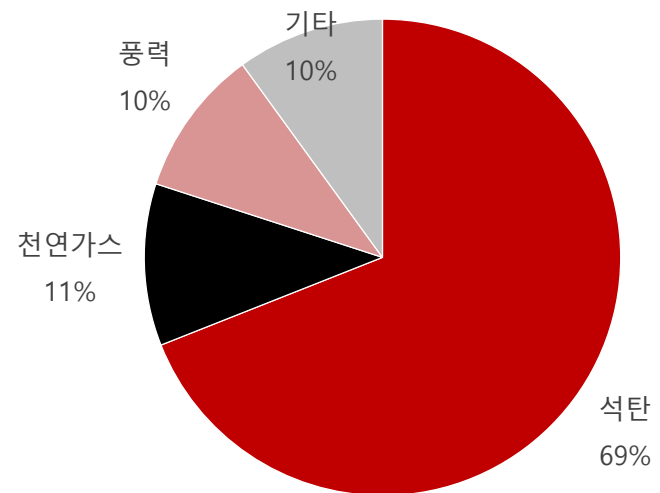
- 계획 : 2022~23년 공급사 계약체결 예상 → 2027년 착공 목표 → 2039년까지 건설 목표
- 규모 : 6기 신규건설 건(총 6~9GW, 약 40조원 규모), 발전단가를 낮추기 위해서 일괄 건설을 채택함
- 경쟁 : 한국, 미국, 프랑스 제안서 제출
- 특징
 - 에너지 믹스에서 석탄발전 비중이 높음. 저탄소 에너지로 전환하기 위해 발전소 건설 추진
 - 폴란드는 원전 운영경험이 없음 → 원자력 제도, 법률, 교육 등 패키지 제공 여부가 중요한 경쟁 요소

유럽 석탄 매장량 분포 (2020)



자료: BP stats, SK증권

폴란드 에너지 믹스 (2020)

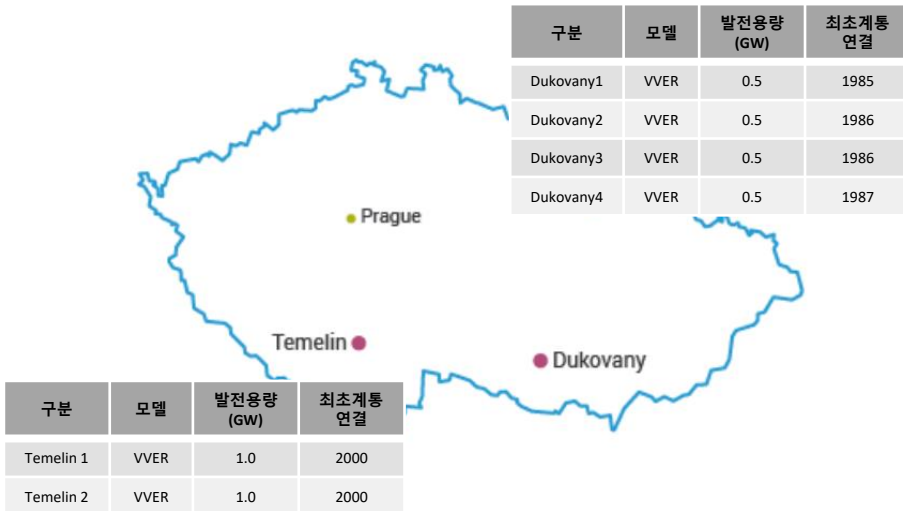


자료: IEA, SK증권

원전 수주 격전지 : 체코

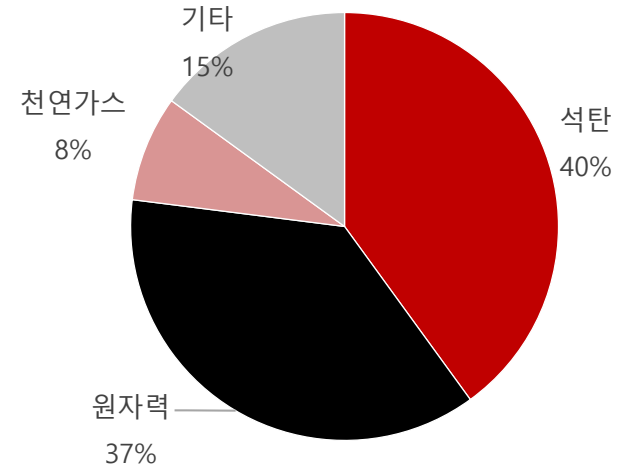
- 계획 : 2024년 공급사 계약 체결 → 2029년 착공 → 2036년 준공
- 규모 : 1기 신규건설 건(1.0GW, 약 8조원 규모), 향후 3기 추가 건설 가능
- 경쟁 : 한국(KHNP), 프랑스(EDF), 미국(Westinghouse) 각각 경쟁. 러시아 중국은 정치적인 이유에서 체코 정부가 입찰 과정에서 배제
- 특징
 - 동유럽 시장 진출 교두보 역할, 체코 내 향후 3기 추가건설 수주 가능성 상승
 - 원전 발전소 건설을 위한 자금조달 방법 및 지원규모가 원전 수주 성패를 가를 것으로 보임
 - 프랑스는 2010년부터 체코 원전 발전 입찰에 참여하며 체코 정부와 오랜 기간 접점이 있었음(vs. 한국 2015년 12월)

체코 가동 원자력 발전소 현황



자료: WNA, SK증권

체코 에너지 믹스 (2020)



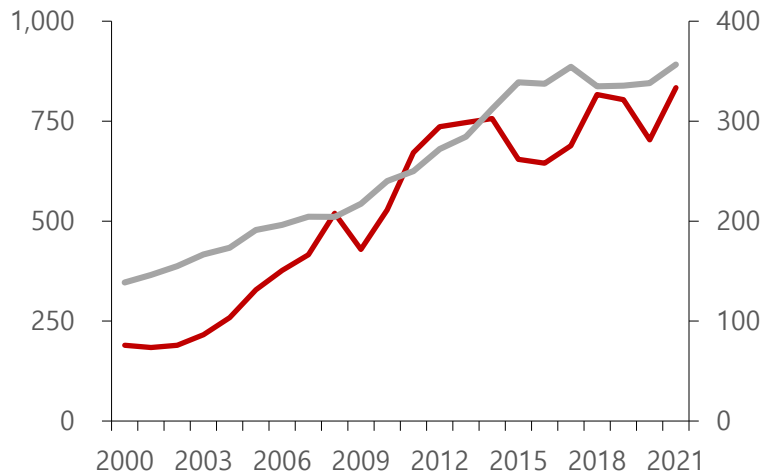
자료: BP stats, SK증권

원전 수주 격전지 : 사우디

- 계획 : 2025~2026년 공급사 계약체결 예상 → 2030년까지 건설 완료
- 규모 : 신규 원전 2기 건설(1.4GW, 약 12조원 규모)
- 경쟁 : 한국, 미국, 프랑스, 중국, 러시아를 예비사업자로 선정
- 특징
 - 화석연료에 의존한 발전믹스에서 탈피하고자 민간 원자력발전 산업 육성 목표
 - 담수 플랜트와 연계해서 사용하는 목적이 있음. 발전소에서 발생하는 열을 활용해서 바닷물을 증발시키는 방식
 - 원전 수출에서 미국-사우디와의 관계가 중요. 현재 사우디는 IAEA 핵사찰 거부

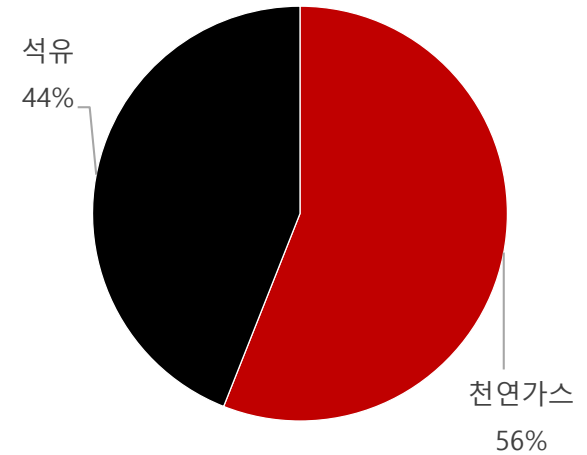
사우디 GDP, 전력 생산량 추이

(단위: 백만 달러, TWh)



자료: World bank, BP Stats, SK증권

사우디 발전 믹스 (2020)



자료: IEA, SK증권 / 주: 원자력은 외부비용 반영 유무



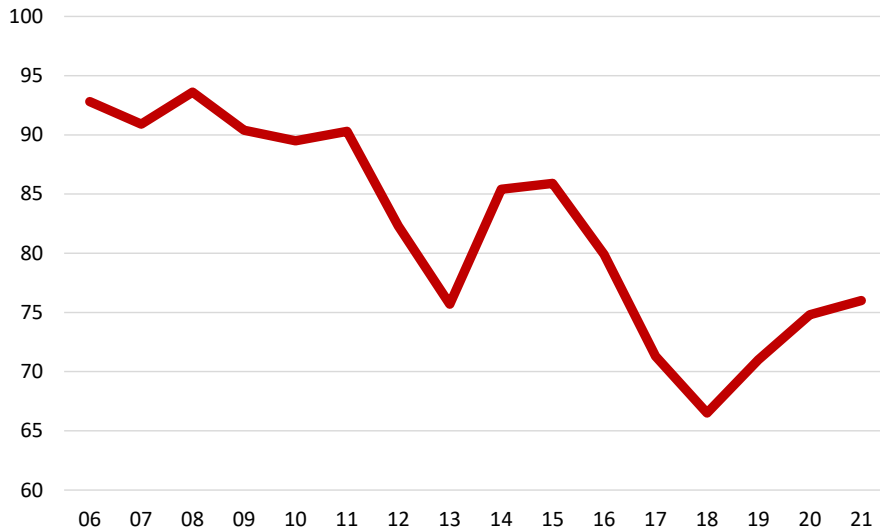
02 수소가 원전을 만났을 때

수소가 주목하는 원전의 특징점

- 원자력 발전의 장점은 경제성 / 안정성 / 친환경성 (원전 폐기물 비용 등에 대한 부분을 우선 배제한다고 가정했을 경우)
- 화석연료발전 대비 연료비가 차지하는 비중이 낮고, 연료비의 가격 변동성도 상대적으로 낮은 편
- 원자력 발전소 가동률은 2006~2008년 90%를 상회했으나, 2018년 탈원전 정책과 함께 70%대까지 하락
- 하지만 안정적인 기저 발전원으로써 가동률의 변화는 있었지만 꾸준히 발전해 온 안정적 발전원
- 친환경에너지의 간헐적 발전 부분 보완해주는 요소, 안정적 발전과 열원은 그린수소 생산에 최적화된 환경

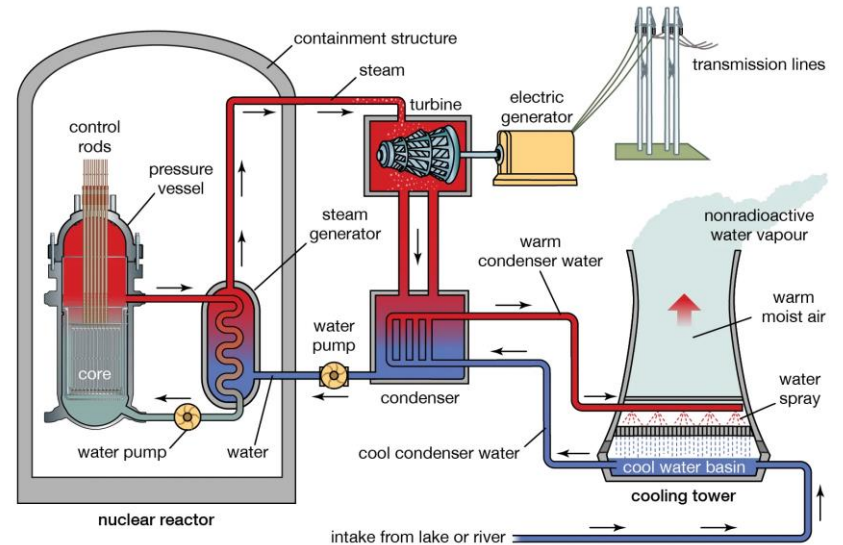
원자력발전소 가동률

(단위: %)



자료: 한국수력원자력, SK증권

원자력발전 구조도

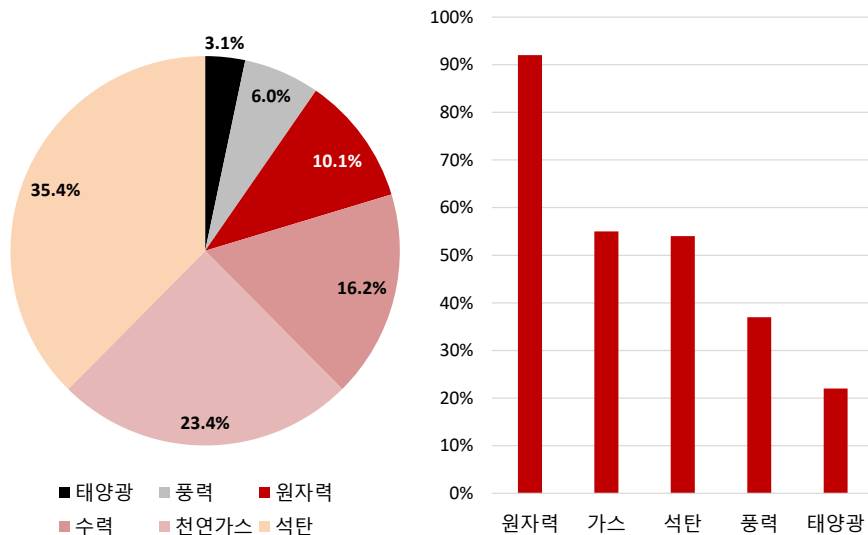


자료: Britannica, SK증권

친환경에너지원별 발전 효율 비교

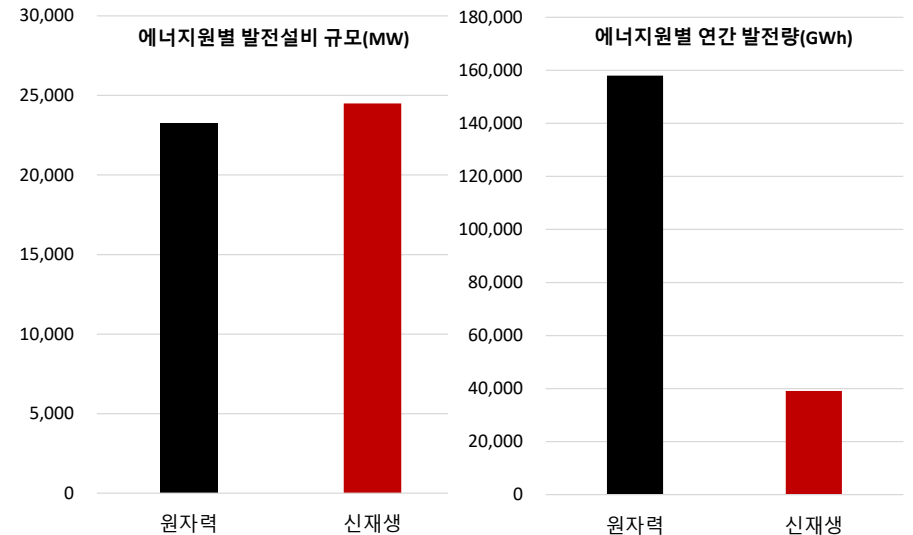
- 전세계적으로 가장 많은 발전 비중을 차지하고 있는 에너지원은 석탄-천연가스-수력-원자력 순
- 2021년 기준 에너지원별 비중 석탄 35.4%, 천연가스 23.4%, 수력 16.2%, 원자력 10.1%, 풍력 6.0%, 태양광 3.1%
- 하지만 발전 효율은 원자력이 90% 이상으로 가장 높은 효율성 기록, 석탄 및 가스는 약 50% 수준, 풍력 태양광은 20~30% 수준
- 글로벌 친환경에너지 발전설비 빠르게 증가하며 원자력 발전설비 비중과 비슷한 수준까지 증가
- 반면 에너지원별 연간 발전량은 원자력 발전과 친환경에너지 발전 약 4배 차이
- 원자력에너지 발전 설비 약 2.35GW 수준, 연간 발전량은 16TWh에 육박

글로벌 주요 발전원별 비중 및 발전 효율 비교



자료: IEA, EIA, SK증권

에너지원별 발전설비 및 발전량 비교(2021년 기준)



자료: 전력통계정보시스템, SK증권

친환경에너지원별 발전 비용 비교

- 전통 화석연료 발전과 친환경에너지 발전, 원자력 발전의 LCOE 최소/중간/최대값 비교 시 중간/최대값에서 경쟁 우위
- 발전 단위 축소했을 때, 육상풍력 및 태양광(대규모)에서 원자력보다 LCOE 낮게 나타나는 부분은 특이점
- 원자력 발전 시설 구축하는데 있어 더이상 감축하기 어려운 최소한의 제약사항이 있음을 의미
- 발전 규모를 확대할 경우 원자력 발전이 여타 에너지원 대비 비용 경쟁 우위 있음 확인
- 국가별 원자력 발전 비용 비교했을 때, 우리나라가 여타 원자력 발전 운영 국가 대비 경쟁 우위 있음도 확인 가능
- 자국 원전기술 기반 초기 투자 비용 저렴한 것이 가장 큰 강점

국가별 원자력 발전 균등화 발전비용 추정 (단위: 달러/MWh)

국가	투자비용	해체 및 방폐물 관리비용	연료비용	운전유지비	LCOE
프랑스	47.46	0.05	9.33	14.26	71.10
일본	46.87	0.05	13.92	25.84	86.67
한국	25.51	0.03	9.33	18.44	53.30
러시아	26.86	0.03	4.99	10.15	42.02
슬로바키아	81.84	0.96	9.33	9.72	101.84
미국	50.26	0.05	9.33	11.60	71.25
중국	29.57	0.03	10.00	26.42	66.01
인도	32.85	0.03	9.33	23.84	66.06

자료: KEEi, SK증권 / 주: Project Costs of Generating Electricity

발전원별 균등화 발전비용(LCOE) 비교 (단위: 달러/MWh)

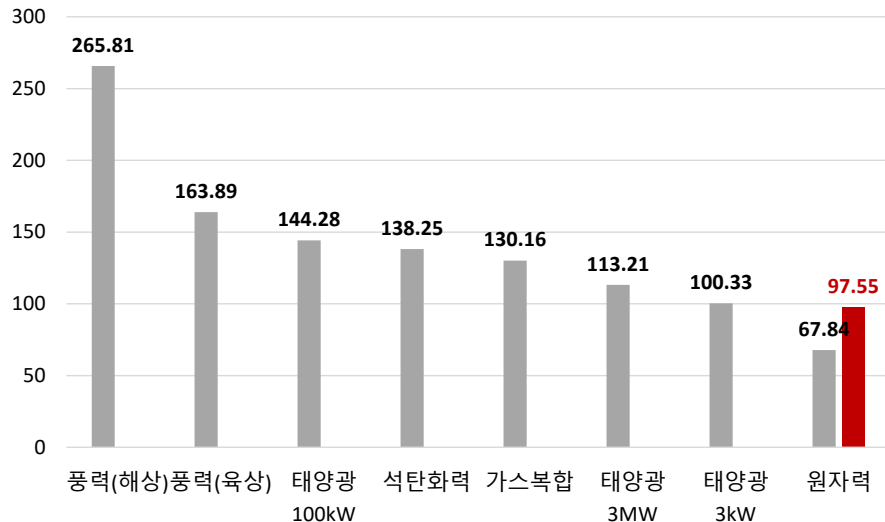
구분	최소값	중간값	최대값
원자력	42.0	68.6	101.8
석탄	70.5	91.1	128.0
가스복합	40.3	70.7	112.3
가정용 태양광	89.5	139.7	274.6
상업용 태양광	71.0	93.7	140.4
대규모 태양광	33.9	50.7	172.1
육상풍력	29.2	55.3	154.8
해상풍력	45.1	74.0	200.2

자료: KEEi, SK증권 / 주: Project Costs of Generating Electricity

원전 '외부비용'을 반영한다면

- 원자력 발전 비용에 가장 민감한 이슈로 작용한 부분은 원자력 폐기물 관련 비용 반영 여부
- 원자로에서 연소된 사용 후 핵연료와 같은, 열/방사능 준위가 높은 고준위방사성폐기물과 그 외 작업복/장갑 등 사용도구 등으로 대표되는 중저준위방사성폐기물 등의 처리 비용 등을 '외부비용'의 개념으로 반영
- 원자력 발전의 1kWh당 LCOE는 약 68원 정도, 외부비용 반영이 1kWh당 98원 수준으로 약 44% 증가
- 그럼에도 화석연료 에너지 발전 뿐만 아니라 친환경에너지 발전과 비교했을 때 발전비용 우위에 있는 것으로 나타나
- 각종 방사성폐기물 처리 기술 및 처리 방법 등에 대한 논의(특히 고준위방사성폐기물에 대한)는 지속적으로 필요한 상황

우리나라 에너지원별 균등화 발전비용 추정 (단위: 원/kWh)



자료: KETEP, SK증권 / 주: 원자력은 외부비용 반영 유무

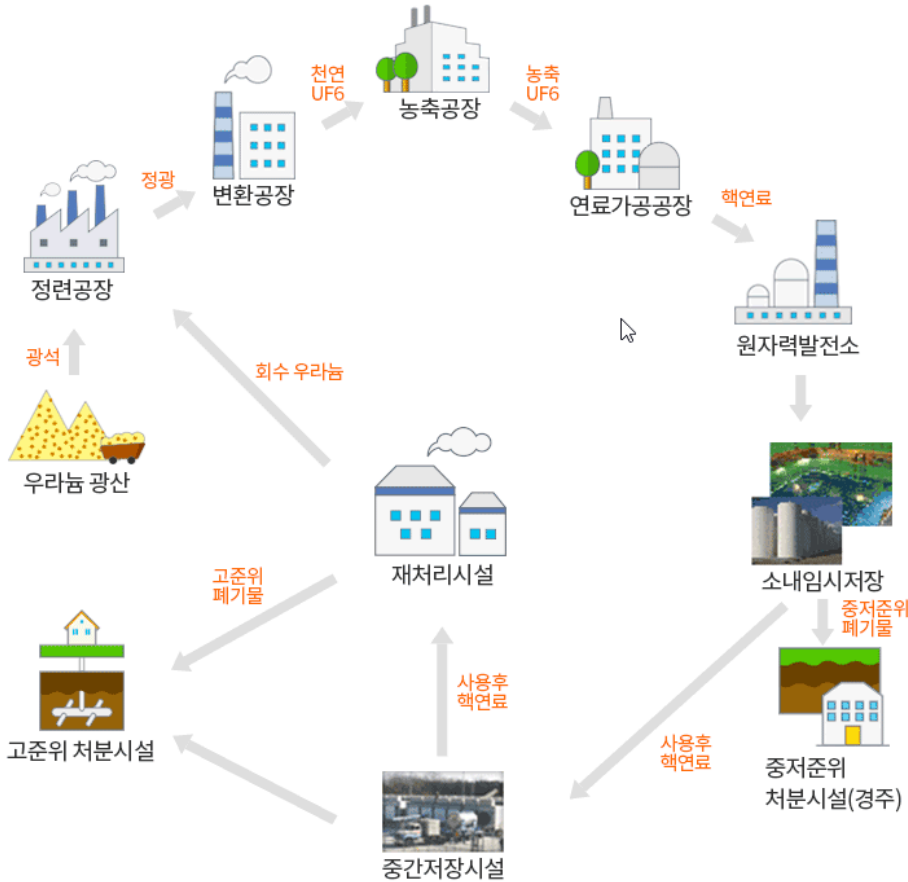
EU Taxonomy와 한국형 녹색분류체계

구분	EU Taxonomy	한국형 녹색분류체계
사고저항성핵연료	2025년부터 사고저항성핵연료 적용	신규건설-사고저항성핵연료 적용 계속운전-2031년부터 사고저항성핵연료 적용
방사성폐기물 처분시설	2050년까지 고준위방폐물 처분시설 가동 위한 문서화된 세부 계획	고준위방폐물 안전한 저장/처분 위한 문서화된 세부계획 및 실행 담보 법률제정
	중저준위 방폐물 처분시설 보유	
최적가용기법	신규 건설 시 최적가용기술 적용	신규 건설 시 최신기술기준 적용
온실가스	100g CO ₂ eq/kWh 이내 배출 (1kWh 생산 시 이산화탄소 100g 이하)	
방폐관리기금 및 해체비용	방사성폐기물 관리기금 및 원전해체비용 보유	
인정기한	신규건설-2025년까지 건설허가받은 원전	
	계속운전 2040년까지 계속운전 허가받은 원전	계속운전 2045년까지 계속운전 허가받은 원전
연구개발활동	핵폐기물 발생 최소화하는 연구개발실증	원자력 핵심기술 연구개발실증

자료: 환경부, SK증권

cf) 원전 방사성폐기물

일반적 개념의 핵 연료주기

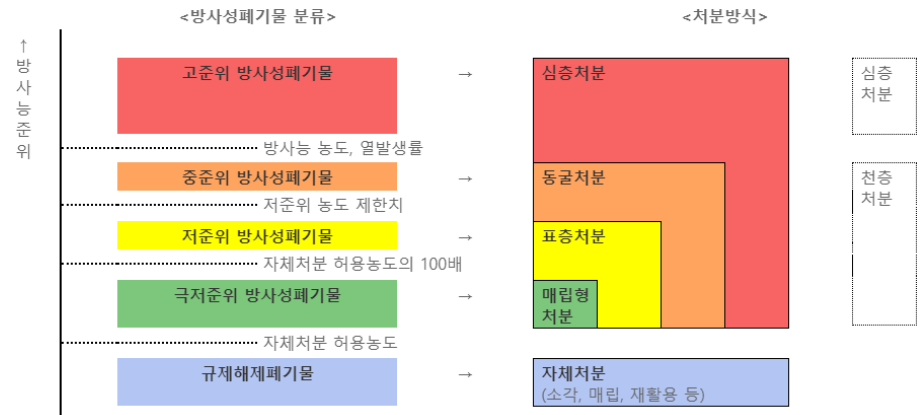


고준위방사성폐기물

- 열/방사능 준위가 높은 폐기물
- 열방생량 2kW/m3, 반감기 20년 이상 알파선 방출, 방사능농도 4,000Bq/g 이상
- 원자로에서 연소된, 사용 후 핵연료

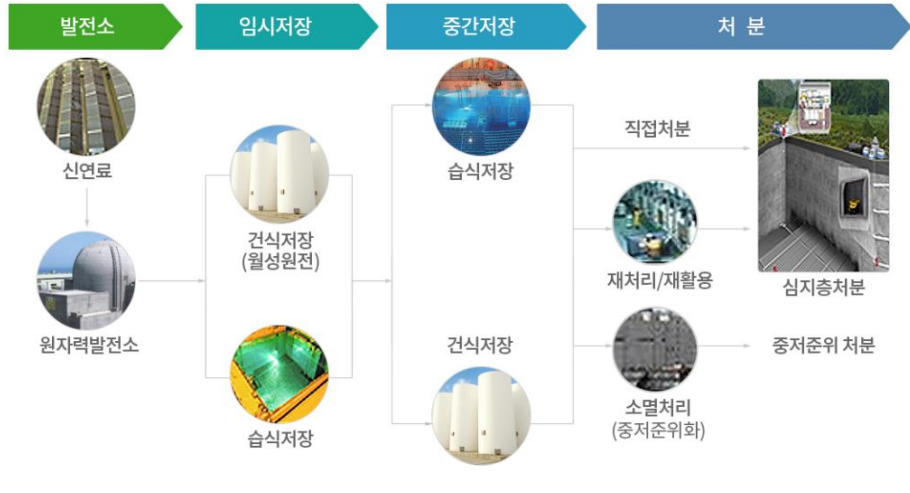
중저준위방사성폐기물

- 방사능 농도에 따라 중준위, 저준위, 극저준위로 구분
- 방사선 관리구역 작업자들이 사용했던 작업복, 장갑, 기기교체부품 등, 방사성동위원소 폐기물
- 지하 동굴 자연/인공방벽 이용하여 폐기물 처분



자료: 한국원자력환경공단, SK증권

cf) 원전 폐기물에 관한 논의



- > **직접처분** : 사용후 핵연료 재처리 과정 없이 바로 처분하는 것, 높은 열과 방사능 하기 때문에 지하 500~1,000m 암반층 저장 인간 생활권으로 격리 시키는 것이 목표 스웨덴/핀란드/캐나다 등 계획 중
- > **재처리** : 사용후 핵연료에 남아있는 플루토늄 등 유용한 물질 분리/추출, 이후 핵연료로 재활용, 영국/프랑스/일본 등 재처리 시설 운영
- > **중간저장** : 핵연료 저장수조에 저장하는 습식(Wet)저장 불활성기체 활용한 건식(Dry) 저장설비에 저장

미국	- 직접처분, 유카마운틴 고준위폐미굴 처분장 건설 중단
영국	- 셸라필드 재처리시설 운영, 원전 내 건식 중간저장
일본	- 재처리 프랑스 및 영국 위탁, 재처리 초과분 건식 저장
러시아	- 원자로형별 재처리 및 직접처분, 중간저장시설 운영
프랑스	- 라하그 재처리 시설 내 중간저장 및 재처리
핀란드	- 지하 500m 직접처분, 원전부지 내 습식저장시설 운영

기본계획상 관리사업 추진일정	중간저장시설건설 '43		
	'23 부지선정	'36 지하연구시설 건설 및 실증연구	'50 처분시설 '60 건설
필요기술 개발 항목	<ul style="list-style-type: none"> 부지평가, 부지특성모델 사용후핵연료 열화평가 종합안전성입증체계 운반위험도평가 	<ul style="list-style-type: none"> 중간저장 건전성 및 성능평가 처분시스템 성능평가 및 운영기술 종합안전성평가(저장+처분시설) 처분시설 운영기술 등 	<ul style="list-style-type: none"> 처분시설폐쇄 폐쇄 후 모니터링 기술 등
부지선정 필요기술 항목	부적합지역 우선배제 (~'24년) <ul style="list-style-type: none"> 전국규모 정량화 방법론 및 매뉴얼 개발 부지배제선호기준(안) 마련 부지조사 및 평가방법 개발 관리시설 개념(안) 개발 등 	부지공모 및 기본조사 (~'31년) <ul style="list-style-type: none"> 심층처분시스템 설계기술 개발 처분시스템 성능평가방법 개발 종합안전성 평가체계 개발 부지기술 모델링 및 예측 모델 개발 등 	심층조사 및 부지확정 (~'36년) <ul style="list-style-type: none"> 심부 지질환경 조사방법 개발 지형변화 예측 모델 개발 3차원 부지기술 모델 개발 3차원 통합 부지형상 모델 개발 등

우리나라 중/저준위 방사성폐기물 주요 처분시설 개요

구분	동굴처분시설	표층처분시설	매립형처분시설
추진현황	15.1월부터 운영 중	건설 인허가 심사 중	기본설계 추진 예정
시설규모	10만 드럼	12.5만 드럼	16만 드럼
처분방식	동굴처분 (지하 80~130m)	표층처분 (콘크리트구조물+흙)	매립처분 (트렌치구조+흙)
사업기간	07.7월~14.12월	12.1월~23.12월	19.1월~26.12월
총사업비	1조 5,436억원	2,621억원	1,573억원
방폐물준위	중준위 이하	저준위 이하	극저준위

자료: 한국원자력환경공단, SK증권

수소의 색(Color)

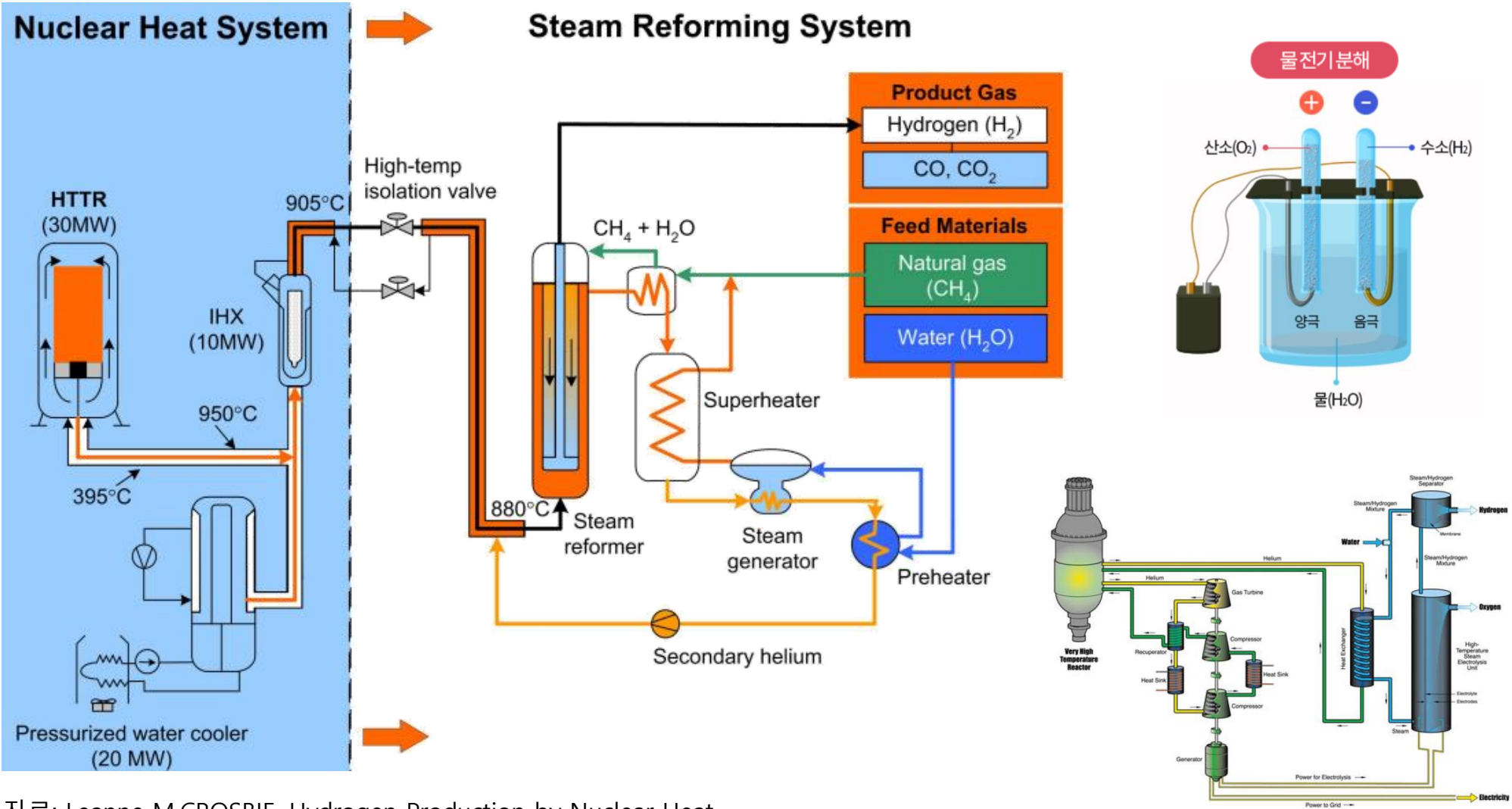
- 수소(H₂)의 생산 방식에 따라 각각 색깔 이름을 붙여 구분하고 있음
- 가장 많이 알려져 있는 그레이(Grey)수소, 천연가스를 증기 개질(Reforming)하여 수소를 생산하는 방식
- 블루(Blue)수소, 그레이수소 생산 시 발생하는 이산화탄소를 별도로 포집하고 저장할 경우
- 그린(Green)수소, 친환경에너지를 활용하여 수전해 수소 생산 방식
- 퍼플(Purple)/핑크(Pink)수소, 원자력 발전으로 발생하는 전기/열을 활용하여 수소 생산하는 방식

수소 색상 코드(Hydrogen Colour Codes)

색상코드	원료	공정	결과물
White	-	자연발생	H ₂
Black / Brown	석탄	증기 개질 및 가스화	H ₂ + CO ₂ (방출)
Grey	천연가스	증기 개질	H ₂ + CO ₂ (방출)
Blue	천연가스	증기 개질	H ₂ + CO ₂ (포획 및 저장)
Turquoise	천연가스	열 분해	H ₂ + C(고체)
Red	원자력 열	열 화학 촉매분해	H ₂ + O ₂
Purple	원자력 열+전기	열 화학 + 전기분해	H ₂ + O ₂
Pink	원자력 전기+열	전기분해	H ₂ + O ₂
Yellow	전력망 전기(태양광 포함)	전기분해	H ₂ + O ₂
Green	재생에너지	전기분해	H ₂ + O ₂

자료: H2 Bulletin, 에너지경제신문, SK증권

퍼플/핑크수소의 개념



자료: Leanne M.CROSBIE, Hydrogen Production by Nuclear Heat

원전에 가장 적합한 수전해

- 수전해, 열화학, 열분해 등 원자력을 연계하여 수소를 생산하는 방식은 다양하게 있지만, 주로 저온/고온 수전해 공정을 활용
- 원자력 발전의 전체적인 효율도 중요하지만, 원자로 출구 온도가 높을수록 시스템 전체 효율이 증가하는 것으로 알려져 있음
- 즉, 원자력발전 연계 수전해의 경우 고온/지속 가동에 용이한 SOEC 타입이 가장 활용도가 높을 것으로 판단됨
- SOEC(Solid Oxide)는 세라믹과 같은 지르코니아계 전해질을 사용하며, 음이온(O²⁻)이 이동하는 방식
- 여타 수전해 방식들 중 가장 적은 전력을 소모함으로써 에너지 효율이 높은 것으로 알려져 있음
- 약 900°C 고온 증기를 전기분해 하는 방식, 상용화 위한 연구개발 진행 중이며 상대적으로 기술 진입장벽 높다는 특징 있음

원자로 노형 (수전해 공정)	출구온도 (°C)	소비전력량 (kWh/kgH ₂)	전체 효율 (%)
경수로형(PEM)	N/A	39	26%
경수로형(SOEC)	~300	32	38%
소듐냉각고속로(SOEC)	~500	30	54%
용융염원자로(SOEC)	~700	29.5	62%
초고온가스로(SOEC)	~900	29	70%

자료: KIER, SK증권 / 주: Bragg-Sittion & Boardman, 2020

구분	전해질	촉매	작동온도 (°C)	설비효율 (kWh/kg)	스택단위 (kW)
AEC	알칼리 용액	니켈/철	70~90	50~78	1,000
PEMEC	양이온 교환막	백금/이리듐	50~80	50~83	1,000
SOEC	이온전도성 고체산화물	니켈/도핑세라믹	700~850	45~55	5
AEM	음이온 교환막	니켈/금속촉매	40~60	57~69	2.5

자료: IRENA, 한국가스공사, SK증권

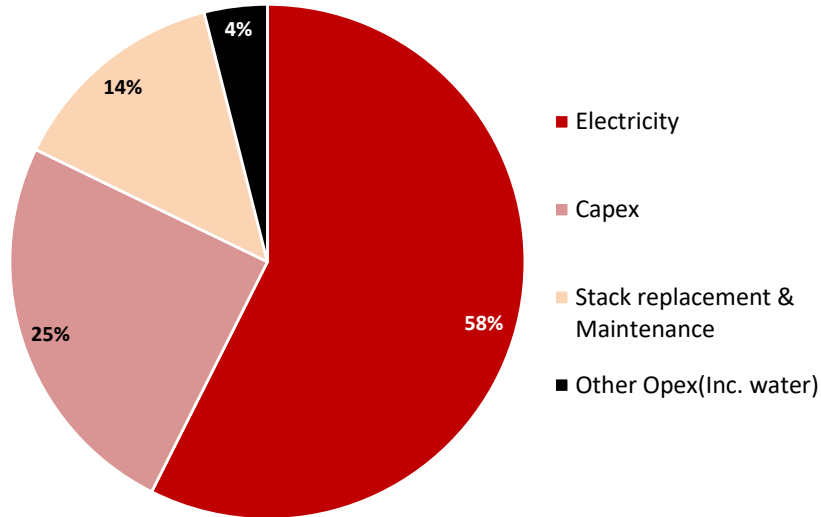
수소 생산 단가 및 구성

우리나라 수소 생산 단가 비교

생산 방식	부생수소	천연가스 개질	수전해 방식	
	(생산단가+탄소세 450원/kg 포함)		시나리오	생산단가 추정(원/kg) 발전단가 가정(원/kWh)
단가 (원/kg)	2,450	3,450	태양광	4,710 94.2
			풍력	7,515 150.3
			원자력	2,965 59.3

자료: IMF, IEA, 에너지경제연구원, SK증권

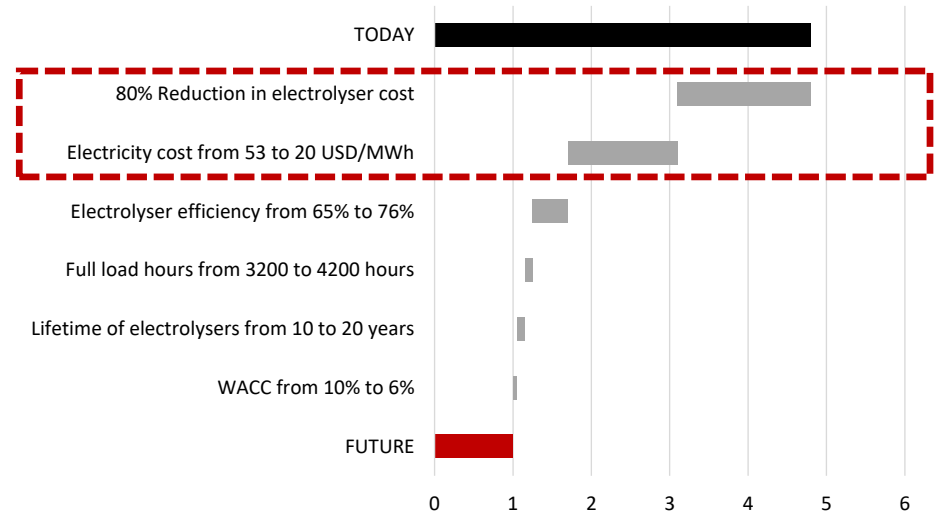
수전해 수소 생산 비용 구성



자료: Goldman Sachs, SK증권

수전해 수소 생산 원가 절감 잠재력

(단위: USD/kg-H₂)



자료: IRENA, SK증권



03

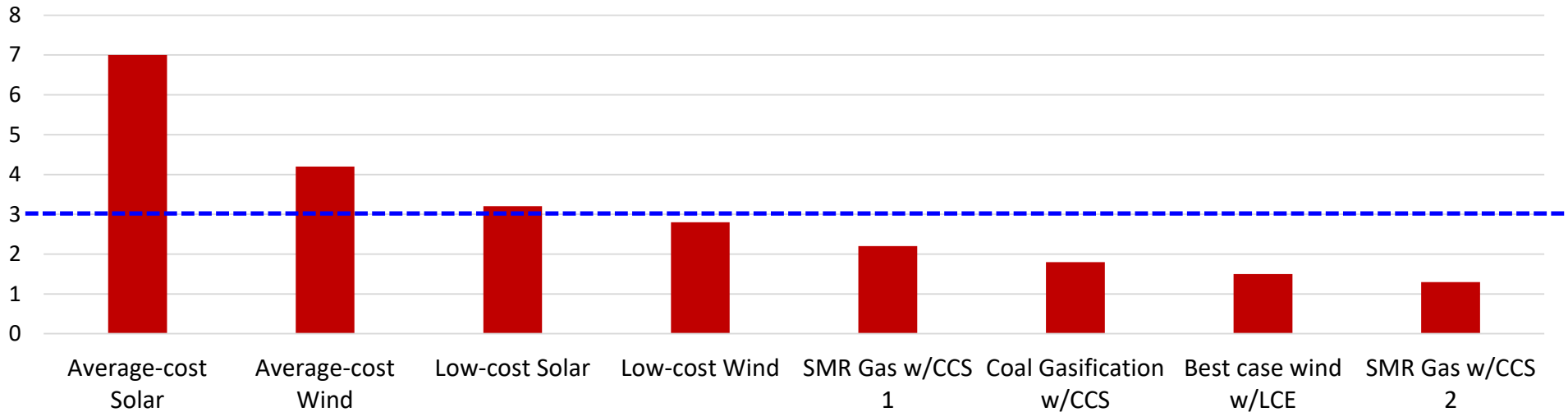
글로벌 그린수소

수소 생산 단가의 현주소

- 국제재생에너지기구(IRENA)에 따르면 2019년 기준 수소 생산 방식별 평균 수소 생산단가는 kg당 3달러 수준, 그린수소가 블루수소보다 2배 이상 가격 비싼 상황
- 태양광 효율 48%, 풍력 효율 26% 가정한 시나리오, COE 태양열 \$17.5~85MWh, 풍력 \$23~55MWh 가정
- 하지만 친환경에너지 전기 가격, 수전해 설비 CAPEX 비용 절감되고 있어 가격 역전 가능성 높다고 전망
- 미국 수전해 비용 \$840/kW에서 2050년 375/kW 절감 예상
- 영국 ITM Power, 1MW 규모 수전해 Eur 1,000/kW에서 2020년대 중반 Eur 500/kW까지 절감 가능 전망

종류별 수소 생산 비용 현황(2019년 기준)

(단위: 달러/kg H₂)



자료: IRENA, SK증권

글로벌 그린수소 정책 동향 - 미국

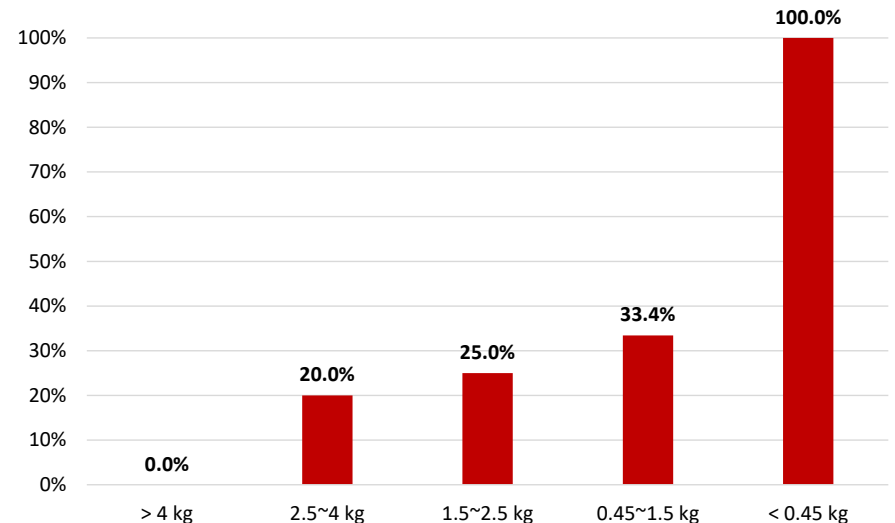
- 미국 인플레이션 감축법(IRA, Inflation Reduction Act of 2022), 에너지 안보 및 기후변화 대응 관련 부문 내용 포함
- 태양광 패널, 풍력 터빈, 배터리 등 On-Shoring 생산세액 공제, 관련 기술 개발 및 생산 시설 관련 투자 세액 공제
- 미국산 전기/대체에너지 차량 구매 시 세액 공제, 저소득층 주택 에너지 효율 개선 등의 내용이 주요 골자
- 청정수소 관련 내용, 앞서 발표했던 BBB(Build Back Better) 법안 내용과 유사한 형태
- 수소 1kg 생산 시 이산화탄소 발생량에 따라 세액 공제 크레딧 차등 적용, 1kg당 최대 \$3 공제 가능
- 일반적으로 그린수소 생산 비용 1kg당 \$6~\$7 수준, 최대 크레딧 적용시 \$3~\$4 수준까지 그린수소 생산비용 절감 가능

인플레이션 감축법(IRA) 주요 내용 (단위: 십억달러)

총 수입 증가(재원의 마련)	737
법인세율 최저 15% 적용	222
건강보험(메디케어)처방약 가격제 개편	265
국세청 집행 권한 강화(탈세방지)	124
자사주 매입 1% 세금 부과	74
손실 제한 규칙 적용 영역 확대	52
총 투자	437
에너지 안보 및 기후변화 대응	369
의료보험(ACA, 오바마케어) 지출 확대	64
서부 지역 가뭄 대응	4
정부 재정적자 감축 예상	300+

자료: 미 상원(US Senate), SK증권

IRA Section 45V 청정수소 크레딧 적용 범위



자료: IRA 2022, SK증권 / 주: 수소 1kg당 CO₂ 배출량에 따른 크레딧 적용

글로벌 그린수소 정책 동향 - 유럽

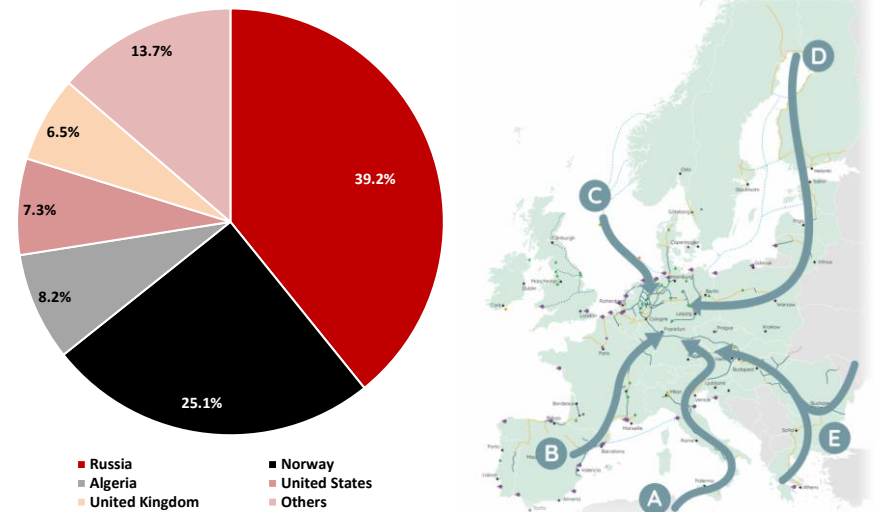
- 유럽 공동이익 프로젝트 IPCEI(Important Projects of Common European Interest), 대규모 수소 인프라 투자 계획 발표
- 2022년 7월, 15개 회원국 참여한 54억 유로 규모 IPCEI Hy2 Tech 프로젝트 승인
- 2022년 9월, 13개 회원국 29개 기업 참여하는 35개 프로젝트들에 대한 IPCEI Hy2 Use 프로젝트 승인, 52억 유로 규모
- 러시아에 이어 유럽 지역 내 천연가스 공급 2위 국가 노르웨이, IPCEI 프로젝트 적극적 참여에 눈길, 脫러시아 가속화
- 그린수소 생산 위한 대규모 수전해 설비 설치 및 운송 인프라 구축 목적, 수소 인프라 및 수소 사용/응용 분야에 집중
- IPCEI Hy2 프로젝트 100억 유로 규모 투자 계획, 향후 약 70억 유로 규모 민간 자본 투자 이끌어 낼 수 있을 것으로 추정

유럽 공동이익 프로젝트 IPCEI의 수소 밸류체인 확대 추진

IPCEI Hy2 Tech 참여기업				IPCEI Hy2 Use 참여기업	
Hydrogen Generation Technology	Fuel Cells Technology	Storage, Transportation and Distribution Technology	End User Technology	Hydrogen Infrastructure	Hydrogen applications in Industry
1s1 Energy*	1s1 Energy*	Arkema	Alstom FR	Air Liquide France	Borealis
Advent*	Advent*	B&T Composites*	Alstom IT	Air Liquide Netherlands - Curthyl	Enel Green Power/Endesa
Ansaldo	Alstom	Daimler Truck	Bosch AT	Air Liquide Netherlands - ELVgator	ENGIE Belgium
AVL	Ansaldo	Enel	Daimler Truck	Bay of Biscay Hydrogen (Petroneo/Repsol)	Everfuel*
Christof Industries	Arkema	Faurecia	Fincantieri	Bondalti	Hybrit Development
De Nora	Daimler Truck	NAFIA	HYVIA	Cartagena Hydrogen Network (Repsol)	IAM Caecius
Ecologen*	Bosch DE	Neste	Iveco CZ	ENGIE Belgium	NextChem
Elogen	De Nora	Ørsted	Iveco ES	ENGIE Netherlands	RINA- CSM
Enel	EKPO	Plastic Omnium FR	Iveco IT	Fluxys	RONA
Genvia	Elcogen*		Neste	H2 Abofo (EDP)	SardHy Green Hydrogen
H2B2*	Fincantieri		Ørsted	H2-Fifty	Solar Foods* +
Cummins	Genvia		Plastic Omnium AT	H2 Los Barrios (EDP)	TECforLime
John Cockerill	HYVIA		Plastic Omnium FR	HyCC	TITAN Cement
John Cockerill	Iveco			Iberdrola	VERBUND
McPhy*	Nedstack*			MassHyvia (TotalEnergies and ENGIE France)	
Nordex	Plastic Omnium AT			Ørsted	
Ørsted	Symbio			P2X Solutions* +	
Sener				PKN Orlen	
Stargate				Shell	
Sunfire*				Uniper	
Synthos					

자료: European Commission, SK증권

러시아 의존도 탈피 위해 수소 인프라 확대 추진하는 유럽

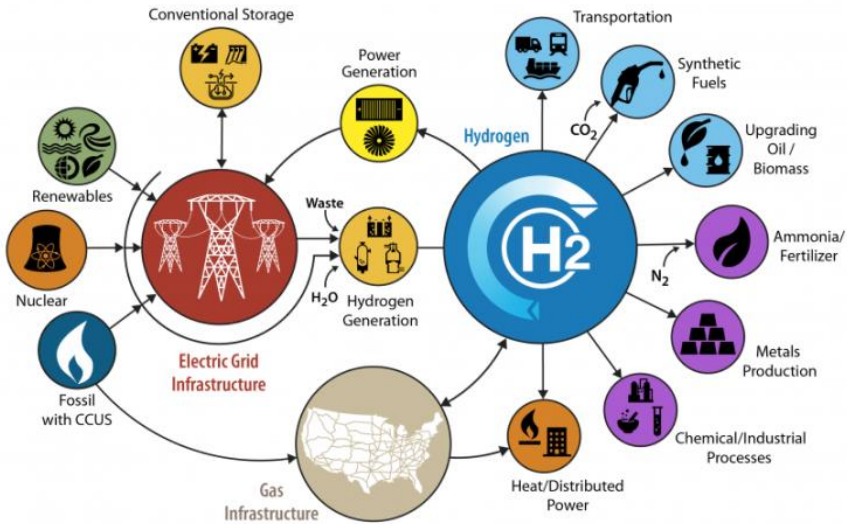


자료: Eurostat Database, European Hydrogen Backbone, SK증권

글로벌 그린수소 산업 동향 - 미국

- 2021년 기준, 수소 생산 90% 이상이 천연가스 개질 형식으로 생산되는 중
- 상대적으로 풍부한 화석연료 기반의 수소 생산, 별도 이산화탄소 포집 및 사용(CCUS) 기술 우위 활용한 블루수소가 핵심
- 미 에너지부 분석에 따르면 현재 미국 블루수소 1kg 생산 비용은 약 \$2 내외로 알려져 있음
- 탄소배출 전혀 없는 수전해 그린수소 방식에서의 전환 추진 중이지만, 그린수소 생산비용 절감이 중요
- 따라서 수소 1kg 생산에 발생하는 이산화탄소양에 따른 크레딧 제공은 필연적이었던 수순
- 원자력 발전 기술 보유한 미국, 고온증기전해설비(SOEC 등) 활용한 퍼플/핑크수소 생산 실증 지원 확대 중

미국 에너지부가 계획하는 에너지 시스템(Hydrogen at Scale)



자료: US DOE, SK증권

미국 원자력 수소 생산 주요 연구 및 실증 지원 현황

착수시점	지원금액	수행기관/발전사	목적
19년 9월	1,148만 달러	Energy Harbor (David Besse)	저온수전해 실증(2MW PEM)
		Xcel Energy (Prairie Island)	고온증기전해 실증
20년 4월	360만 달러	APS (Palo Verde)	저온수전해 및 수소 가스 터빈 실증
		Exelon (Nine Mile Point)	저온수전해(1MW PEM) 실증
20년 10월	1,380만 달러	Xcel Energy (Prairie Island)	고온증기전해 실증
	1,250만 달러	FuelCell Energy	250kW 고온증기전해시스템
21년 10월	2,000만 달러	PNW+APS (Palo Verde)	저온수전해, 수소 저장 및 수소 가스 터빈 실증

자료: KEEi, SK증권

글로벌 그린수소 산업 동향 - 그 외 지역

- 스위스, Freiburg주 Schifflenen 호수에 건설 계획인 2MW 수력 발전소 생산 전기로 연간 300t 그린수소 생산 계획
독일 H-Tec Systems의 PEM 수전해 설비 활용하여 2023년 본격 가동 예정
- 프랑스 Total사의 재생에너지 전문 계열사 Total Eren, 칠레 남부 Magallanes 항구 수소암모니아 플랜트 개발 추진
1GW 풍력단지 조성, 8GW 수전해 설비 구축 계획, 2027년 연간 4,400만t 암모니아+80만t 그린수소 생산 목표
- 일본 Osaka Gas, 호주 Aqua Aerem과 호주 북부 사막 지역에서의 그린 수소 생산 추진, 5년 내 kg 당 2달러 미만 가격 달성 목표
- 아일랜드, Galway 지역 Hydrogen Valley 구축, 육상 풍력 활용한 2024년 그린수소 생산/공급 목표

칠레 마가야네스(Magallanes) H2 프로젝트



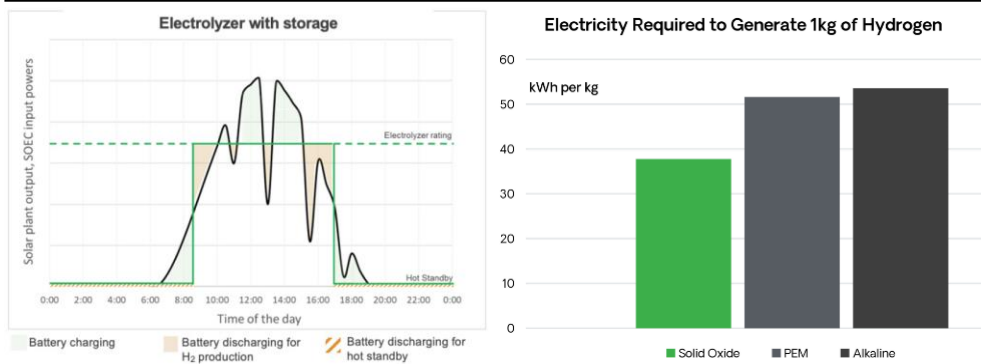
자료: Total Eren, SK증권

Aqua Aerem, Desert Bloom Hydrogen 프로젝트



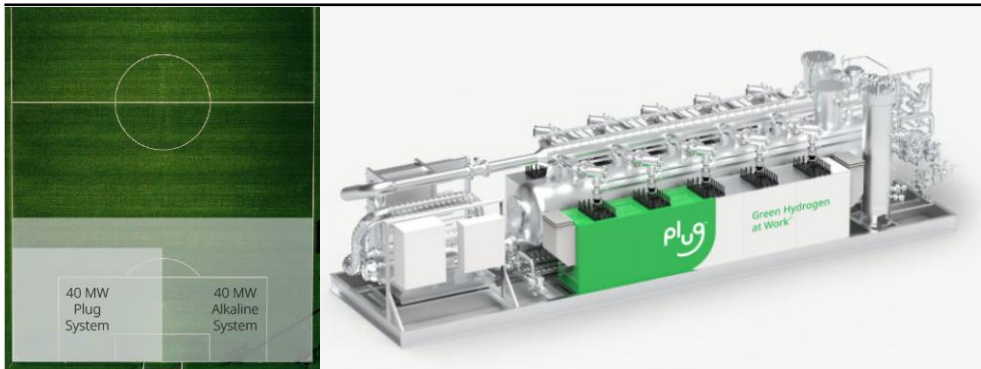
자료: Aqua Aerem, SK증권

주목할 만한 그린수소 관련 기업



Bloom Energy(US)

- 고체산화물연료전지(SOFC) 기술 플랫폼 활용한 블룸 전해조(Bloom Electrolyzer, SOEC)
- 전기와 열을 모두 활용하여 물 분자 분해, 여타 수전해 설비 대비 효율 15% 높은 것으로 나타나
- 외부 열원과 통합 활용될 때 최대 45%까지 효율 개선



Plug Power(US)

- 모빌리티용 PEMFC 기술 플랫폼 활용한 고분자전해질형 수전해(PEMEC) 설비 제작/운영
- 액화수소 제조/유통 기업 인수, 수전해 솔루션 제공
- 조지아, 뉴욕 등 미국 대규모 그린수소 프로젝트 수행
- 2025년, 하루 500t 이상 그린 수소 생산/공급 계획

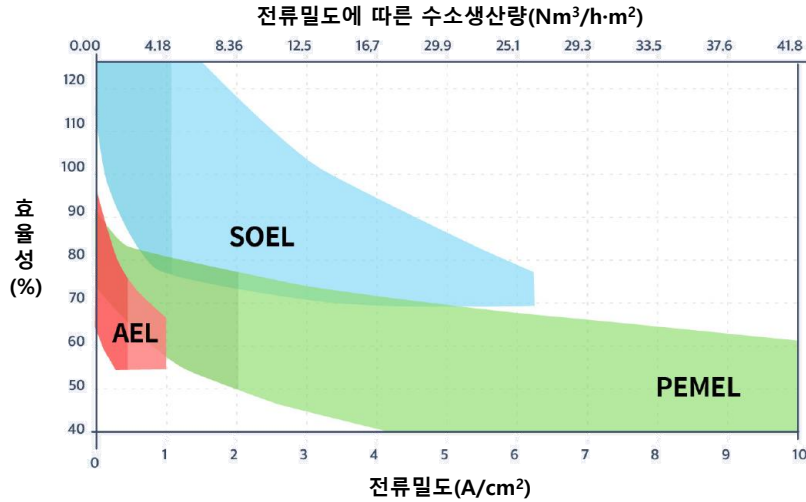


ITM Power(LN)

- 2001년 설립 후 PEMEC 수전해 기술 개발
- 유럽 내 최대 그린수소 생산 프로젝트 참여 대표기업
- Shell, Linde 등과 합작 프로젝트 수행
- 합작회사 ITM Linde Electrolysis, 세계 최대 PEMEC 설비 구축 추진

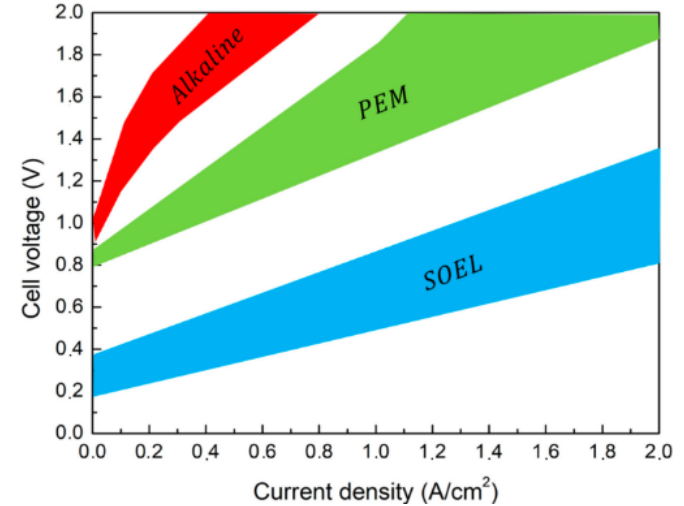
Cell Stack 효율성 비교

수전해 종류별 효율성



자료: 에너지경제연구원, SK증권

수전해 종류별 Cell 전압 대비 전류 밀도 차이

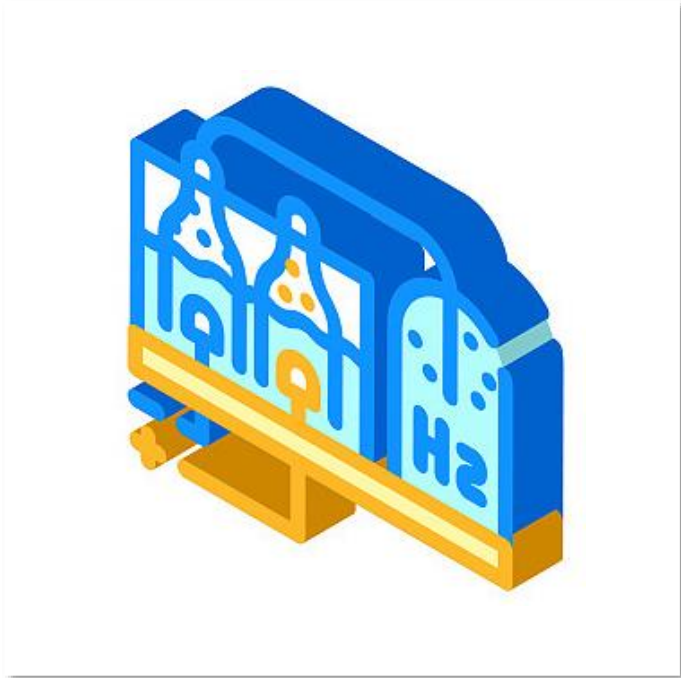


자료: MDPI, SK증권

글로벌 주요 기업 수전해 Type 구분

Company	Type	Company	Type	Company	Type	Company	Type	Company	Type
AquaHyderx	Alkaline	Denora	PEM+Alkaline	Honda	PEM	McPhy	Alkaline	Solid Power	Solid Oxide
ArevaH2	PEM	Enapter	AEM	Hydrogenpro	Alkaline	Nel Hydrogen	PEM+Alkaline	Sunfire	Solid Oxide
Asahi Kasei	Alkaline	Giner ELX	PEM	iGAS	PEM	Peric	Alkaline	Teledyne	PEM
Carbotech	PEM	GHS	Alkaline	ITM	PEM	Plug Power	PEM	Thyssenkrupp	Alkaline
Cockerill	Alkaline	Haldor Topsoe	Solid Oxide	Kobelco	PEM+Alkaline	Zhizhen	Alkaline	Tianjin	Alkaline
Cummins	PEM+Alkaline	Hitachi Zosen	PEM+Alkaline	Kumatec	Alkaline	Siemens Ener.	PEM	Toshiba	Solid Oxide

자료: IRENA, SK증권



04

우리나라의 그린수소

우리나라 그린수소 실증사업 1

- 제주도, 국내 최초 12.5MW급 대규모 그린수소 실증사업 착수, 제주 그린수소 글로벌 허브 구축계획 발표
- 제주도 내 친환경에너지 활용한 수전해 시스템 4종(AEC, PEMEC, SOEC, AEMEC)에 대한 실증 진행
- 가동률 60% 기준 연간 1,176t 수소 생산 목표, On-Site 충전소 운영 통해 청소차 200여대 및 시내외버스 300여대 공급 예정
- SK플러그하이버스(SK E&S+Plug Power), SK에코플랜트, 지필로스, 선보유니텍, 예스티, 현대자동차, 코하이젠 등 참여
- SK플러그하이버스 = PEMEC / SK에코플랜트 = SOEC / 지필로스 = AEC(HMTM, P2G 시스템) / 선보유니텍(엘캠텍) = PEMEC
예스티 = AEMEC / 현대자동차 = PEMEC / 코하이젠 = 수소충전소

제주도 그린수소 생산 실증단지 조감도



자료: 산업통상자원부, SK증권

국내 그린수소 실증 현황

과제명	용량	지역	개시 시점
풍력에너지 잉여전력 활용을 위한 하이브리드 수소 변환 및 발전시스템 기술 개발	260kW	제주	17년
P2G 기반 멀티 마이크로그리드 운영 및 배전계통연계 실증연구	1MW	울산	19년
재생에너지 이용 극대화를 위한 2MW급 P2G 시스템 엔지니어링 기술 및 BM개발	2MW	나주	19년
재생에너지연계 그린수소생산 기술 활용한 수소 및 배터리 저장 시스템 기술 개발 및 실증	3MW	제주	20년
12.5MW급 재생에너지 연계 대규모 그린수소 실증 기술 개발	12.5MW	제주	22년

자료: 산업통상자원부, SK증권

우리나라 그린수소 실증사업 2

제주 풍력발전 연계 그린수소 생산 실증사업 현황

운영일수	수전해 전체 시스템 입력량(kWh)	E-Buffer 일일 사용량(kWh)		수전해 전력 공급량(kWh)	수소 생산량 (kg)
		충전	방전		
20.12.22.~21.03.12.					
61일	45,443	5,935	3,790	39,655	706

자료: 한국중부발전, 국민의힘 한무경 의원실

- 수소 1kg 생산 전력 소비량 64.4kWh (45,443kWh / 706kg), 전기요금 외 CAPEX, OPEX 반영 필요
- 제주도 평균 전력도매가격(SMP) kWh 당 229.5원 적용 시 **수소 1kg 생산에 14,780원 전기요금 발생** (64.4kWh * 229.5원)

제주도와 내륙 연결하는 세 번째 HVDC



자료: LS전선, SK증권

제주도 P2G 프로젝트 진행 중인 상명풍력단지



자료: 한국중부발전, SK증권

우리나라 퍼플/핑크수소 실증사업

- 2022년 4월, 원자력 수소 생산/저장 플랜트 설계 및 안전성 분석 과제 발주
- 수소생산용 차세대 원자로 설계(~26년), 이후 원자력 수소 실증설비 운영
- 국회 본회의 통과한 수소법 개정안, 원자력 수소 청정수소 포함 예상
- 원자력 발전소 밀집되어 있는 동해안권 수소경제벨트 조성 추진
- 울진, 수소에너지 실증 및 생산단지 조성 추진
- 동해/삼척, 동해안 액화수소 클러스터 조성 추진 등

2022 원자력 청정수소 비즈니스 포럼 개최

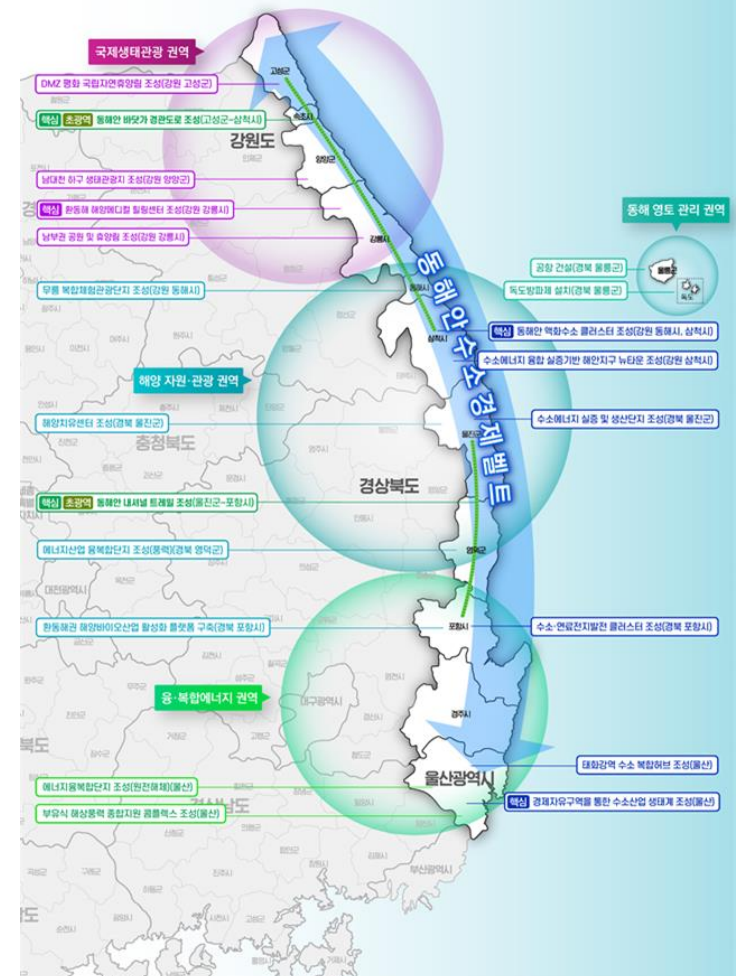
2022 원자력 청정수소 비즈니스 포럼
 신재생과 원자력의 공존을 위한 Clean Hydrogen 기술개발
 2022. 5. 27. (금) 14:30

Diamond Sponsor: 한국수력원자력주
 Silver Sponsor: KEPCO E&C, DOOSAN

|주최| KIF 한국원자력산업협회

자료: 한국원자력산업협회, SK증권

동해안권 주요 구상도(동해안수소경제벨트)

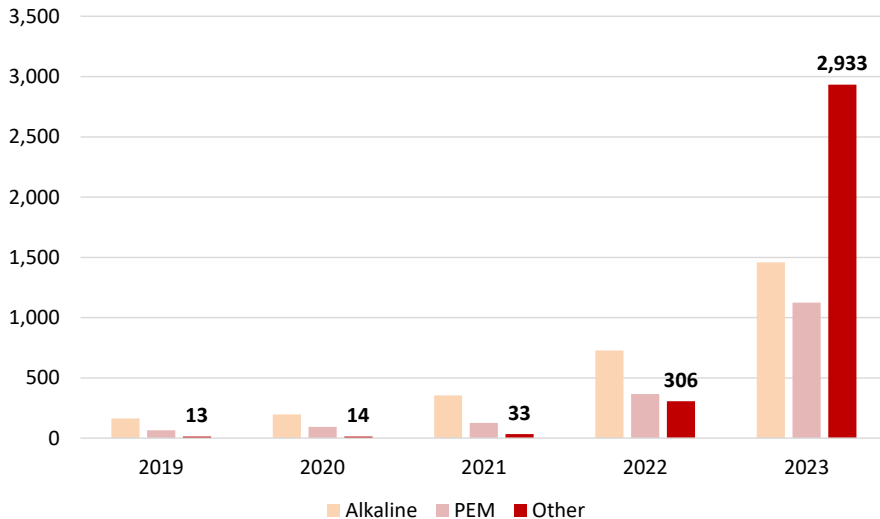


자료: 국토교통주, SK증권

수소 강국 대한민국을 위한 제언

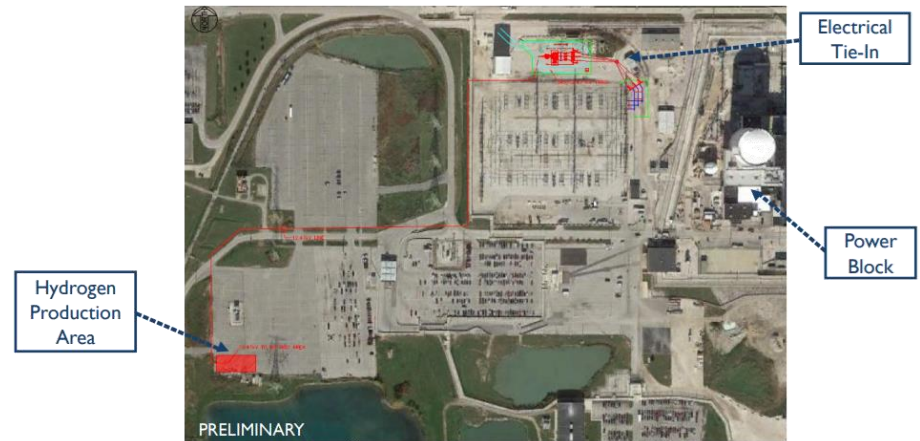
- 친환경에너지의 간헐성 문제를 보완하기 위해 대두되는 P2G 수소의 역할, 결국 수전해 기술/효율이 경쟁력
- IEA에 따르면, 여러 Type의 수전해 설비 중 가장 빠른 성장 속도 보일 것으로 예상되는 분야는 Other(SOEC+AEM+etc)
- 수소 생산 과정에서 이산화탄소 배출을 줄이기 위해서는(전력, 수소 생산 효율 높이기 위해서는) SOEC 선호도 높아질 것
- 우리나라, SOEC 효율 높이기 위한 2가지 조건, 전기와 열 공급 가능한 원자력 발전에 강점 보유
- 미국 등 원자력 발전소 내 수소 생산 인프라를 함께 구축하기 위한 원자력 발전소 디자인 및 실증 사업 추진 중
- **우리나라 원전 수출 기대감 높아지는 가운데, SOEC 연계한 “원전+수소 Package” 수출 모델 연구 필요**

글로벌 수전해 설비 추이 및 전망 (단위: MW)



자료: IEA, SK증권

원전과 연계한 수소 생산 인프라 구축 가능성



자료: GAIN, NEI, SK증권



05

기업분석

두산에너지빌리티 / 한전기술 / 우진 / 비에이치아이
SK에코플랜트 / 일진하이솔루스 / 두산퓨얼셀

두산에너지빌리티(034020/KS | Not Rated)

Analyst 나민식(그린솔루션/유틸리티), 3773-9503, minsik@sks.co.kr

원전 대장주

- 두산의 중간지주회사. 두산밥캣(지분율 51%), 두산퓨얼셀(30%)를 연결 종속회사로 두고 있음. 매출액 기준으로 두산에너지빌리티 45%, 두산밥캣 52%, 두산퓨얼셀 1.7%를 차지함.
- 동사는 원전 주기기(원자로, 증기발생기 등) 생산을 담당.
- 국내 원전산업은 한수원이 발주를 하면 설계(한전기술) → 주기기(두산에너지빌리티), 보조기기(기자재 업체) 생산 → 핵연료 공급(한전원자력연료) → 유지보수 하는 Value-chain구조.
- 글로벌 관점에서 원전 주기기 제작사는 1980년대 이후로 M&A 과정에서 통폐합. 원전 주기기 생산이 가능한 국가는 한국 포함 6개 국가로 축소된 상황.
- 두산에너지빌리티 사업영역은 가스터빈, 원자력, 해상풍력, 담수설비 등 에너지사업 전반에 퍼져 있음. 다만 현재 주가는 원자력 정책변화에 영향을 크게 받음.
- 앞으로 주가를 결정하는 변수는 원전 해외수출. 가시적으로 기대되는 원전 수출 건은 폴란드(2022~23년 예상), 체코(24년 예상), 사우디(25~26년 예상) 3개 건으로 압축할 수 있음.

Company Data		Stock Data		주가 및 상대수익률		
자본금	32,410 억원	주가(22/10/18)	13,500 원			
발행주식수	63,831 만주	KOSPI	2249.95 pt			
자사주	10 만주	52주 Beta	1.36			
액면가	5,000 원	52주 최고가	25,626 원			
시가총액	83,618 억원	52주 최저가	12,600 원			
주요주주		60일 평균 거래대금	1,266 억원			
두산(외26)	30.78%	주가상승률	절대주가	상대주가		
국민연금	5.47%	1개월	-25.1%	-18.4%		
외국인지분률	11.80%	6개월	-37.2%	-22.9%		
배당수익률	0.00%	12개월	-39.5%	-18.3%		

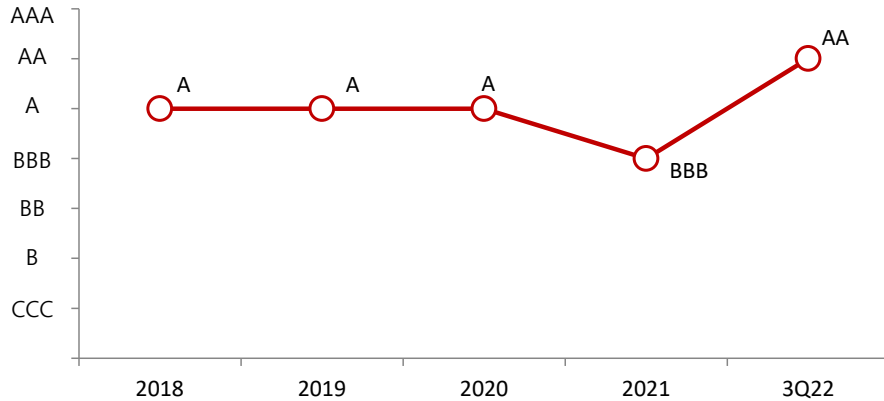
영업실적 및 투자지표

구분	단위	2017	2018	2019	2020	2021
매출액	억원	138,413	147,611	156,597	91,715	112,836
yoy	%	-0.8	6.6	6.1	-41.4	23.0
영업이익	억원	9,134	10,035	10,769	-1,345	8,779
yoy	%	14.4	9.9	7.3	적전	흑전
EBITDA	억원	14,266	15,026	16,278	4,342	14,149
세전이익	억원	1,309	-1,035	952	-7,829	5,702
순이익(지배주주)	억원	-2,920	-5,238	-3,953	-10,697	4,953
영업이익률%	%	6.6	6.8	6.9	-1.5	7.8
EBITDA%	%	10.3	10.2	10.4	4.7	12.5
순이익률	%	-0.8	-2.9	-0.7	-9.1	5.7
EPS	원	-1,574	-2,833	-1,915	-3,155	682
PER	배	N/A	N/A	N/A	N/A	29.9
PBR	배	0.5	0.4	0.5	1.6	1.8
EV/EBITDA	배	9.5	8.3	8.1	37.4	14.2
ROE	%	-8.5	-16.9	-14.7	-37.2	10.7
순차입금	억원	87,225	79,441	84,332	72,765	50,935
부채비율	%	280.2	299.1	300.0	259.8	169.3

두산에너지빌리티(034020/KS | Not Rated)

Analyst 나민식(그린솔루션/유틸리티), 3773-9503, minsik@sks.co.kr

두산에너지빌리티의 종합 ESG 평가 등급 변화 추이



자료: 지속가능발전소, SK증권

SK증권 리서치의 두산에너지빌리티 ESG 평가

친환경 에너지 사업 중심으로 사업구조 다변화. 기존 화력발전, 건설, 담수화 사업에서 가스터빈, 풍력발전, 연료전지, 차세대 원전으로 사업 포트폴리오 변경. 국내 대형원전 주기기 독점 생산, 또한 차세대 원전인 SMR 생산능력까지 보유하고 있음.

자료: SK증권

Peer 그룹과의 ESG 평가 등급 비교

	지속가능발전소	Refinitiv	Bloomberg
두산에너지빌리티 종합 등급	AA	N/A	N/A
환경(Environment)	59.04	N/A	N/A
사회(Social)	53.99	N/A	N/A
지배구조(Governance)	57.87	N/A	N/A
<비교업체 종합 등급>			
N/A	N/A	N/A	N/A

자료: 지속가능발전소, Bloomberg, Refinitiv, SK증권

두산에너지빌리티의 ESG 채권 발행 내역 (단위: 백만원, %)

발행일	세부 섹터	발행규모(백만원)	표면금리(%)
N/A	N/A	N/A	N/A

자료: KRX, SK증권

두산에너지빌리티(034020/KS I Not Rated)

일시	투자의견	목표주가	목표가격 대상시점	과리율	
				평균 주가대비	최고(최저) 주가대비
2022.10.19	Not Rated				



Compliance Notice

- 작성자(나민식)는 본 조사분석자료에 게재된 내용들이 본인의 의견을 정확하게 반영하고 있으며, 외부의 부당한 압력이나 간섭없이 신의성실하게 작성되었음을 확인합니다.
- 본 보고서에 언급된 종목의 경우 당사 조사분석담당자는 본인의 담당종목을 보유하고 있지 않습니다.
- 본 보고서는 기관투자가 또는 제 3자에게 사전 제공된 사실이 없습니다.
- 당사는 자료공표일 현재 해당기업과 관련하여 특별한 이해 관계가 없습니다.
- 종목별 투자의견은 다음과 같습니다.
- 투자판단 3단계 (6개월 기준) 15%이상 → 매수 / -15%~15% → 중립 / -15%미만 → 매도

SK증권 유니버스 투자등급 비율 (2022년 10월 19일 기준)

매수	91.47 %	중립	8.53 %	매도	0 %
----	---------	----	--------	----	-----

두산에너지빌리티(034020/KS | Not Rated)



Analyst 나민식(그린솔루션/유틸리티), 3773-9503, minsik@sks.co.kr

재무상태표

(단위: 억원)	2017	2018	2019	2020	2021
유동자산	92,299	97,822	93,516	99,468	84,176
현금및현금성자산	19,701	20,753	14,413	23,368	19,086
매출채권및기타채권	41,867	43,355	43,247	40,379	27,616
재고자산	17,380	18,916	22,017	19,587	17,884
비유동자산	157,324	150,327	154,576	156,204	153,029
장기금융자산	13,108	9,574	9,460	12,333	4,075
유형자산	69,049	64,145	59,215	61,578	54,370
무형자산	64,757	66,831	70,319	69,003	80,160
자산총계	249,623	248,149	248,092	255,672	237,205
유동부채	117,465	115,046	137,732	130,705	101,258
단기금융부채	63,860	54,257	75,792	71,644	51,340
매입채무 및 기타채무	42,616	48,590	45,321	43,528	37,361
단기충당부채	1,674	1,883	3,905	5,085	3,205
비유동부채	66,498	70,919	48,340	53,901	47,872
장기금융부채	48,189	51,673	27,909	32,505	27,249
장기매입채무 및 기타채무	316	309	150	149	145
장기충당부채	2,369	2,336	3,230	3,705	3,125
부채총계	183,964	185,965	186,073	184,607	149,130
지배주주지분	33,868	28,048	25,621	31,884	60,914
자본금	5,968	6,503	10,753	19,377	26,756
자본잉여금	17,035	16,789	17,626	26,622	18,651
기타자본구성요소	-448	-559	489	479	462
자기주식	-856	-858	-1	-2	-21
이익잉여금	4,025	-1,489	-9,742	-20,466	7,732
비지배주주지분	31,791	34,136	36,399	39,181	27,162
자본총계	65,659	62,184	62,020	71,065	88,076
부채와자본총계	249,623	248,149	248,092	255,672	237,205

포괄손익계산서

(단위: 억원)	2017	2018	2019	2020	2021
매출액	138,413	147,611	156,597	91,715	112,836
매출원가	113,900	121,915	129,835	81,318	94,187
매출총이익	24,513	25,696	26,761	10,397	18,649
매출총이익률 (%)	17.7	17.4	17.1	11.3	16.5
판매비와관리비	15,379	15,661	15,993	11,743	9,870
영업이익	9,134	10,035	10,769	-1,345	8,779
영업이익률 (%)	6.6	6.8	6.9	-1.5	7.8
비영업손익	-7,826	-11,070	-9,817	-6,483	-3,077
순금융비용	4,370	4,620	4,497	2,868	2,727
외환관련손익	1,407	-718	-603	-400	-793
관계기업투자등 관련손익	-286	-297	-143	-76	208
세전계속사업이익	1,309	-1,035	952	-7,829	5,702
세전계속사업이익률 (%)	1.0	-0.7	0.6	-8.5	5.1
계속사업법인세	1,730	2,199	2,102	-941	954
계속사업이익	-421	-3,234	-1,150	-6,888	4,748
중단사업이익	-676	-984	106	-1,497	1,710
*법인세효과	289	-181	1	686	2,724
당기순이익	-1,097	-4,217	-1,044	-8,384	6,458
순이익률 (%)	-0.8	-2.9	-0.7	-9.1	5.7
지배주주	-2,920	-5,238	-3,953	-10,697	4,953
지배주주귀속 순이익률(%)	-2.11	-3.55	-2.52	-11.66	4.39
비지배주주	1,824	1,021	2,909	2,312	1,505
총포괄이익	511	-2,631	-171	-9,852	12,393
지배주주	-470	-5,105	-3,923	-11,489	8,198
비지배주주	981	2,474	3,752	1,638	4,195
EBITDA	14,266	15,026	16,278	4,342	14,149

두산에너지빌리티(034020/KS | Not Rated)



Analyst 나민식(그린솔루션/유틸리티), 3773-9503, minsik@sks.co.kr

현금흐름표

(단위: 억원)	2017	2018	2019	2020	2021
영업활동현금흐름	4,293	9,896	4,337	2,952	10,277
당기순이익(손실)	-1,097	-4,217	-1,044	-8,384	6,458
비현금성항목등	19,279	19,771	19,415	19,744	13,854
유형자산감가상각비	3,023	2,913	3,748	3,864	3,617
무형자산상각비	2,108	2,077	1,761	1,824	1,752
기타	14,148	14,781	13,906	14,057	8,485
운전자본감소(증가)	-9,030	-763	-8,059	-3,392	-4,932
매출채권및기타채권의감소(증가)	-2,612	-2,095	898	2,946	-1,235
재고자산감소(증가)	-1,122	-3,161	-3,126	3,050	-4,280
매입채무및기타채무의증가(감소)	4,998	6,193	-4,681	-4,035	5,557
기타	-15,518	-5,891	647	539	-7,445
법인세납부	-868	-949	-1,934	-1,268	-1,704
투자활동현금흐름	-4,571	-7,930	-5,797	-5,260	-12,657
금융자산감소(증가)	-461	-2,214	152	-1,274	-191
유형자산감소(증가)	-2,117	-2,005	-2,190	-2,505	-2,493
무형자산감소(증가)	-2,728	-3,077	-3,812	-2,296	-2,015
기타	25	119	144	107	527
재무활동현금흐름	7,036	-1,101	-5,305	12,262	-3,084
단기금융부채증가(감소)	-17,716	-26,538	-12,224	-13,288	-27,682
장기금융부채증가(감소)	28,423	22,791	5,150	15,895	18,828
자본의증가(감소)	0	0	4,718	12,125	1,938
배당금의 지급	1,157	656	763	302	7
기타	35,605	50,098	48,142	22,676	5,021
현금의 증가(감소)	5,976	1,052	-6,340	8,955	-4,282
기초현금	13,725	19,701	20,753	14,413	23,368
기말현금	19,701	20,753	14,413	23,368	19,086
FCF	-7,266	38,745	-13,216	150	6,757

자료: 두산퓨얼셀, SK증권 추정

주요 투자지표

(단위: 억원)	2017	2018	2019	2020	2021
성장성 (%)					
매출액	-0.8	6.6	6.1	-41.4	23.0
영업이익	14.4	9.9	7.3	적전	흑전
세전계속사업이익	흑전	적전	흑전	적전	흑전
EBITDA	7.2	5.3	8.3	-73.3	225.8
EPS(계속사업)	적지	적지	적지	적지	흑전
수익성 (%)					
ROE	-8.5	-16.9	-14.7	-37.2	10.7
ROA	-0.4	-1.7	-0.4	-3.3	2.6
EBITDA마진	10.3	10.2	10.4	4.7	12.5
안정성 (%)					
유동비율	78.6	85.0	67.9	76.1	83.1
부채비율	280.2	299.1	300.0	259.8	169.3
순차입금/자기자본	132.8	127.8	136.0	102.4	57.8
EBITDA/이자비용(배)	2.9	3.0	3.2	1.4	5.0
주당지표 (원)					
EPS(계속사업)	-1,574	-2,833	-1,915	-3,155	682
BPS	24,342	18,569	10,955	8,218	11,267
CFPS	1,550	-165	734	-1,718	2,172
주당 현금배당금					
Valuation지표 (배)					
PER(최고)	N/A	N/A	N/A	N/A	45.3
PER(최저)	N/A	N/A	N/A	N/A	14.5
PBR(최고)	1.0	0.9	0.8	2.0	2.7
PBR(최저)	0.5	0.4	0.4	0.3	0.9
PCR	7.6	-45.2	6.9	-7.6	9.4
EV/EBITDA(최고)	11.1	9.5	8.8	42.2	15.7
EV/EBITDA(최저)	10.0	8.7	8.4	28.9	8.6

한전기술(052690/KS I Not Rated)

Analyst 나민식(그린솔루션/유틸리티), 3773-9503, minsik@sks.co.kr

원전 Pure Player

- 원전 Pure Player. 전체 매출액에서 원자력이 차지하는 비중이(74%) 높은 편. 또한 시가총액이 크기 때문에 원전 관련 뉴스에 주가가 민감하게 반응함.
- 매출액 구조는 원자력(74%), 에너지신사업(26%). 원자력은 원전 종합 설계 및 원자로 설계용역 사업을 의미, 에너지신사업은 풍력, 화력발전소와 관련된 EPC 및 기술용역 사업을 영위함.
- 인건비 비중(68%)이 높아서 매출액 등락에 따라서 레버리지 효과가 나타남. 동사의 영업이익률은 매출액 규모에 따라서 동행하는 특징이 있음. 향후 해외원전 수주로 원전 매출액 비중이 증가할 경우 매출액 증가×수익성 개선을 기대 할 수 있음.
- 동사의 주가는 매출액, 영업이익, EBITDA를 기준으로 저평가를 판단하기 어려움. 주가는 미래 원자력 정책, 해외수출 기대감이 반영되면서 움직이는 경향이 있기 때문이다. 발생주의 회계기준에서는 수익/비용을 안분해서 인식하기 때문에 현재 주가에 반영된 기대감의 정도를 측정하기 어려움.
- 미래의 수익으로 연결되는 수주잔고, 그리고 향후 기대할 수 있는 프로젝트별 수주금액을 바탕으로 주가 수준을 판단하는 것이 실용적이라 생각함.

Company Data		Stock Data		주가 및 상대수익률		
자본금	76 억원	주가(22/10/18)	50,400 원			
발행주식수	3,822 만주	KOSPI	2249.95 pt			
자사주	18 만주	52주 Beta	1.39			
액면가	200 원	52주 최고가	113,000 원			
시가총액	19,186 억원	52주 최저가	48,900 원			
주요주주		60일 평균거래대금	183 억원	주가상승률	절대주가	상대주가
한전(외1)	67.83%			1개월	-22.3%	-15.3%
국민연금	7.47%			6개월	-36.0%	-21.4%
외국인지분률	2.60%			12개월	-3.3%	30.6%
배당수익률	0.50%					

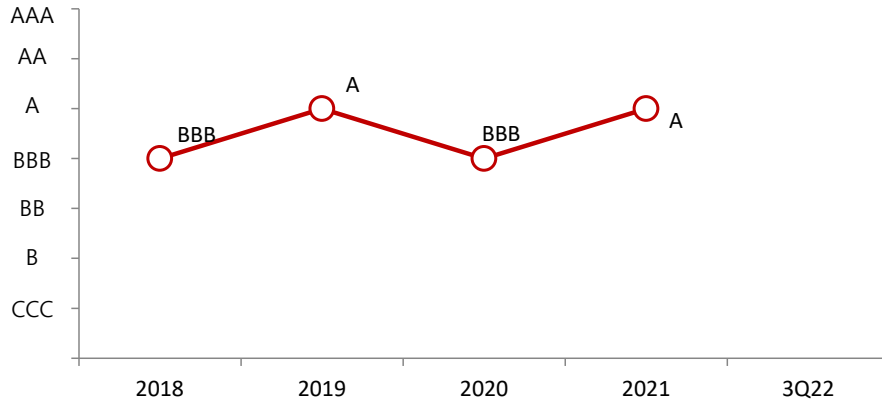
영업실적 및 투자지표

구분	단위	2017	2018	2019	2020	2021
매출액	억원	4,902	4,337	4,486	4,317	4,331
yoy	%	-3.1	-11.5	3.4	-3.8	0.3
영업이익	억원	329	215	441	296	101
yoy	%	167.6	-34.6	105.0	-32.9	-65.8
EBITDA	억원	526	459	732	540	350
세전이익	억원	480	198	343	265	177
순이익(지배주주)	억원	325	129	264	202	165
영업이익률%	%	6.7	5.0	9.8	6.9	2.3
EBITDA%	%	10.7	10.6	16.3	12.5	8.1
순이익률	%	6.6	3.0	5.9	4.7	3.8
EPS	원	849	338	691	527	430
PER	배	28.0	61.8	29.0	33.8	197.5
PBR	배	2.0	1.7	1.5	1.3	6.2
EV/EBITDA	배	17.4	16.2	9.5	11.4	91.8
ROE	%	7.5	2.8	5.5	4.1	3.3
순차입금	억원	66	-576	-696	-661	-322
부채비율	%	66.8	67.2	49.4	40.3	37.4

한전기술(052690/KS I Not Rated)

Analyst 나민식(그린솔루션/유틸리티), 3773-9503, minsik@sks.co.kr

한전기술의 종합 ESG 평가 등급 변화 추이



자료: 지속가능발전소, SK증권

SK증권 리서치의 한전기술 ESG 평가

국내에서 원전 종합설계, 원자로 설계를 담당하는 기업. 대형 원자력발전소 OPR1000, APR1400 설계기술 보유하고 있음. 그리고 한국형 SMR인 SMART 원전 설계기술 확보.

자료: SK증권

Peer 그룹과의 ESG 평가 등급 비교

	지속가능발전소	Refinitiv	Bloomberg
한전기술 종합 등급	N/A	N/A	N/A
환경(Environment)	N/A	N/A	N/A
사회(Social)	N/A	N/A	N/A
지배구조(Governance)	N/A	N/A	N/A
<비교업체 종합 등급>			
한국전력	BBB	B+	N/A
한전KPS	A	B	37.6

자료: 지속가능발전소, Bloomberg, Refinitiv, SK증권

한전기술의 ESG 채권 발행 내역

(단위: 백만원, %)

발행일	세부 섹터	발행규모(백만원)	표면금리(%)
N/A	N/A	N/A	N/A

자료: KRX, SK증권

한전기술(052690/KS I Not Rated)

일시	투자의견	목표주가	목표가격 대상시점	과리율	
				평균 주가대비	최고(최저) 주가대비
2022.10.19	Not Rated				



Compliance Notice

- 작성자(나민식)는 본 조사분석자료에 게재된 내용들이 본인의 의견을 정확하게 반영하고 있으며, 외부의 부당한 압력이나 간섭없이 신의성실하게 작성되었음을 확인합니다.
- 본 보고서에 언급된 종목의 경우 당사 조사분석담당자는 본인의 담당종목을 보유하고 있지 않습니다.
- 본 보고서는 기관투자가 또는 제 3자에게 사전 제공된 사실이 없습니다.
- 당사는 자료공표일 현재 해당기업과 관련하여 특별한 이해 관계가 없습니다.
- 종목별 투자의견은 다음과 같습니다.
- 투자판단 3단계 (6개월 기준) 15%이상 → 매수 / -15%~15% → 중립 / -15%미만 → 매도

SK증권 유니버스 투자등급 비율 (2022년 10월 19일 기준)

매수	91.47 %	중립	8.53 %	매도	0 %
----	---------	----	--------	----	-----

한전기술(052690/KS I Not Rated)

재무상태표

(단위: 억원)	2017	2018	2019	2020	2021
유동자산	2,575	2,814	2,576	2,379	2,564
현금및현금성자산	184	315	693	391	302
매출채권및기타채권	1,688	1,451	1,617	1,376	1,849
재고자산					
비유동자산	5,046	4,901	4,776	4,624	4,491
장기금융자산	355	358	376	383	539
유형자산	3,144	3,007	2,903	2,819	2,704
무형자산	646	619	464	408	333
자산총계	7,622	7,715	7,352	7,003	7,055
유동부채	2,219	2,484	2,235	1,873	1,836
단기금융부채	91	300	6	10	11
매입채무 및 기타채무	1,193	1,321	1,329	1,042	1,002
단기충당부채	413	516	444	436	380
비유동부채	833	617	195	139	85
장기금융부채	300	0	3	6	7
장기매입채무 및 기타채무					
장기충당부채	182	299	84	49	26
부채총계	3,051	3,101	2,430	2,012	1,921
지배주주지분	4,570	4,614	4,922	4,991	5,135
자본금	76	76	76	76	76
자본잉여금					
기타자본구성요소	-103	-103	-103	-103	-103
자기주식	-103	-103	-103	-103	-103
이익잉여금	4,595	4,644	4,952	5,021	5,165
비지배주주지분					
자본총계	4,570	4,614	4,922	4,991	5,135
부채와자본총계	7,622	7,715	7,352	7,003	7,055

포괄손익계산서

(단위: 억원)	2017	2018	2019	2020	2021
매출액	4,902	4,337	4,486	4,317	4,331
매출원가	3,381	2,969	3,245	3,097	3,262
매출총이익	1,521	1,368	1,241	1,220	1,070
매출총이익률 (%)	31.0	31.5	27.7	28.3	24.7
판매비와관리비	1,192	1,153	801	924	968
영업이익	329	215	441	296	101
영업이익률 (%)	6.7	5.0	9.8	6.9	2.3
비영업손익	151	-17	-98	-30	76
순금융비용	-15	-15	-25	-17	-18
외환관련손익	-16	-24	-3	-1	1
관계기업투자등 관련손익	-10	0	-1	1	5
세전계속사업이익	480	198	343	265	177
세전계속사업이익률 (%)	9.8	4.6	7.6	6.2	4.1
계속사업법인세	155	69	79	64	13
계속사업이익	325	129	264	202	165
중단사업이익					
*법인세효과					
당기순이익	325	129	264	202	165
순이익률 (%)	6.6	3.0	5.9	4.7	3.8
지배주주	325	129	264	202	165
지배주주귀속 순이익률(%)	6.62	2.98	5.88	4.67	3.8
비지배주주					
총포괄이익	505	127	362	187	251
지배주주	505	127	362	187	251
비지배주주					
EBITDA	526	459	732	540	350

한전기술(052690/KS | Not Rated)

현금흐름표

(단위: 억원)	2017	2018	2019	2020	2021
영업활동현금흐름	626	810	271	168	-158
당기순이익(손실)	325	129	264	202	165
비현금성항목등	1,020	1,124	864	786	763
유형자산감가상각비	152	149	197	159	163
무형자산상각비	44	95	94	84	86
기타	824	880	572	543	514
운전자본감소(증가)	-762	-206	-815	-692	-1,128
매출채권및기타채권의감소(증가)	-157	215	-224	150	-471
재고자산감소(증가)					
매입채무및기타채무의증가(감소)	-54	127	9	-287	-40
기타	-865	-118	-1,048	-255	-1,559
법인세납부		-243	-59	-142	
투자활동현금흐름	-86	-506	472	-339	190
금융자산감소(증가)	3	-552	537	-267	245
유형자산감소(증가)	-13	-11	-24	-41	-16
무형자산감소(증가)	-109	-67	-31	-28	-11
기타	134	127	233	125	155
재무활동현금흐름	-569	-174	-364	-131	-121
단기금융부채증가(감소)					
장기금융부채증가(감소)	-527	-91	-311	-13	-14
자본의증가(감소)					
배당금의 지급	42	84	53	118	107
기타					
현금의 증가(감소)	-31	131	378	-302	-89
기초현금	215	184	315	693	391
기말현금	184	315	693	391	302
FCF	597	829	336	62	-312

자료: 두산퓨얼셀, SK증권 추정

주요 투자지표

(단위: 억원)	2017	2018	2019	2020	2021
성장성 (%)					
매출액	-3.1	-11.5	3.4	-3.8	0.3
영업이익	167.6	-34.6	105.0	-32.9	-65.8
세전계속사업이익	61.3	-58.7	72.9	-22.6	-33.2
EBITDA	64.6	-12.7	59.5	-26.3	-35.1
EPS(계속사업)	43.6	-60.1	104.1	-23.6	-18.4
수익성 (%)					
ROE	7.5	2.8	5.5	4.1	3.3
ROA	4.2	1.7	3.5	2.8	2.3
EBITDA마진	10.7	10.6	16.3	12.5	8.1
안정성 (%)					
유동비율	116.1	113.3	115.2	127.0	139.7
부채비율	66.8	67.2	49.4	40.3	37.4
순차입금/자기자본	1.5	-12.5	-14.1	-13.3	-6.3
EBITDA/이자비용(배)	256.2	62.7	1,129.6	1,037.0	870.1
주당지표 (원)					
EPS(계속사업)	849	338	691	527	430
BPS	12,227	12,341	13,148	13,327	13,704
CFPS	1,364	977	1,452	1,165	1,082
주당 현금배당금	220	140	310	282	238
Valuation지표 (배)					
PER(최고)	33.3	114.6	42.1	40.3	262.5
PER(최저)	20.1	54.2	25.0	24.6	39.0
PBR(최고)	2.3	3.1	2.2	1.6	8.3
PBR(최저)	1.4	1.5	1.3	1.0	1.2
PCR	17.5	21.4	13.8	15.3	78.6
EV/EBITDA(최고)	21.1	31.5	14.2	13.8	122.4
EV/EBITDA(최저)	13.0	14.5	8.1	8.0	17.4

우진(105840/KS | Not Rated)

Analyst 나민식(그린솔루션/유틸리티), 3773-9503, minsik@sks.co.kr

원전 기자재 업체 중 독보적인 사업영역 구축

- 원전 기자재 업체 중 동사를 주목해야 하는 이유. ① 원전 계측기 사업 독점 ② 신규원전 건설 시 빠른 매출액 인식 속도 ③ SMR 연관성으로 주가 촉매(Catalyst) 보유하고 있음.
- 동사는 원전 계측기를 핵심사업으로 영위하고 있음. 계측기는 원자로 온도, 냉각수 수위, 제어봉 위치를 측정해서 제어시스템에 데이터를 전송하는 부품.
- 기술장벽으로 국내 원전 계측기는 동사가 독점 공급. 계측기는 고온-고압에서 작동하는 원자로 안에서 정확한 데이터를 추출해야 하기 때문에 국산화가 어려운 부품 중 하나.
- 동사는 원자로 4대 계측기 : 원자로내 핵 계측기, 냉각재 수위감시용 열전대, 제어봉위치전송기, 냉각재온도감지센서 국산화에 성공.
- 원전 1기당 증분 매출액은 280~300억원. 원전 최초 콘크리트타설 이후 약 3년 동안 안분해서 매출액 인식. 초도 물량 공급 이후 계측기 수명(약 4~5년)이 끝난 후 후속 입찰하는 구조.
- 2013년부터 정부과제에 참여해서 SMR에 사용하는 계측기 연구개발을 진행 했음. 타 기자재 업체와 다르게 SMR로 사업 확장성을 보유하고 있음.

Company Data		Stock Data		주가 및 상대수익률		
자본금	29 억원	주가(22/10/18)	8,430 원			
발행주식수	2,032 만주	KOSPI	2249.95 pt			
자사주	31 만주	52주 Beta	1.28			
액면가	500 원	52주 최고가	15,050 원			
시가총액	1,683 억원	52주 최저가	7,200 원			
주요주주		60일 평균 거래대금	120 억원	주가상승률	절대주가	상대주가
이재원(외11)	31.58%			1개월	-25.7%	-19.1%
한국증권금융	5.08%			6개월	-21.1%	-3.2%
외국인지분률	5.90%			12개월	-5.6%	27.5%
배당수익률	1.20%					

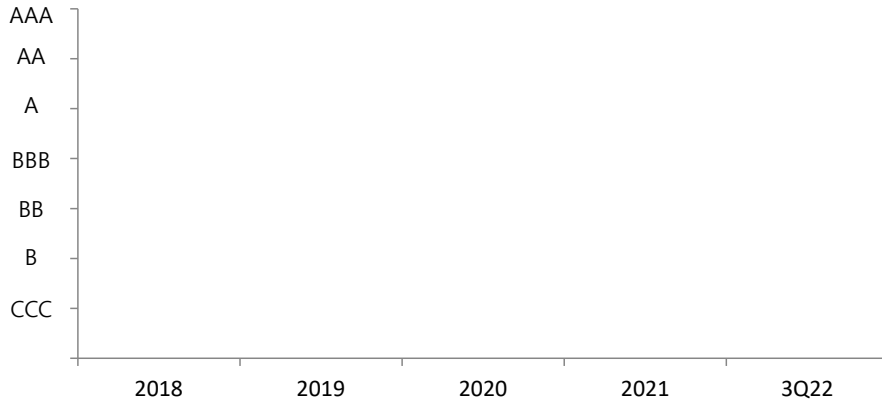
영업실적 및 투자지표

구분	단위	2017	2018	2019	2020	2021
매출액	억원	983	939	889	892	1,076
yoy	%	-9.4	-4.5	-5.3	0.3	20.7
영업이익	억원	-28	-11	-20	15	84
yoy	%	적지	적지	적지	흑전	472.7
EBITDA	억원	-1	15	10	44	112
세전이익	억원	-197	-96	-121	415	-77
순이익(지배주주)	억원	-157	-73	-119	341	-78
영업이익률%	%	-2.8	-1.2	-2.2	1.6	7.8
EBITDA%	%	-0.1	1.6	1.1	5.0	10.4
순이익률	%	-15.9	-7.7	-15.7	38.0	-5.7
EPS	원	-907	-416	-587	1,710	-365
PER	배	N/A	N/A	N/A	2.6	N/A
PBR	배	0.7	0.7	0.7	0.6	1.2
EV/EBITDA	배	N/A	93.8	112.3	28.5	16.0
ROE	%	-14.2	-6.4	-10.5	25.8	-5.4
순차입금	억원	45	351	84	208	-75
부채비율	%	38.8	61.1	50.6	44.4	44.0

우진(105840/KS I Not Rated)

Analyst 나민식(그린솔루션/유틸리티), 3773-9503, minsik@sks.co.kr

우진의 종합 ESG 평가 등급 변화 추이



자료: 지속가능발전소, SK증권

SK증권 리서치의 우진 ESG 평가

대형 원자력발전소에서 사용하는 계측기 제조업체. 대형원전 뿐만 아니라 SMR에 사용 가능한 계측기 역시 연구 개발하고 있음. 동사가 개발한 내장형 다채널 제어봉 위치지시기는 한국형 SMR에 사용될 예정.

자료: SK증권

Peer 그룹과의 ESG 평가 등급 비교

	지속가능발전소	Refinitiv	Bloomberg
우진 종합 등급	N/A	N/A	N/A
환경(Environment)	N/A	N/A	N/A
사회(Social)	N/A	N/A	N/A
지배구조(Governance)	N/A	N/A	N/A
<비교업체 종합 등급>			
비에이치아이	N/A	N/A	N/A

자료: 지속가능발전소, Bloomberg, Refinitiv, SK증권

우진의 ESG 채권 발행 내역

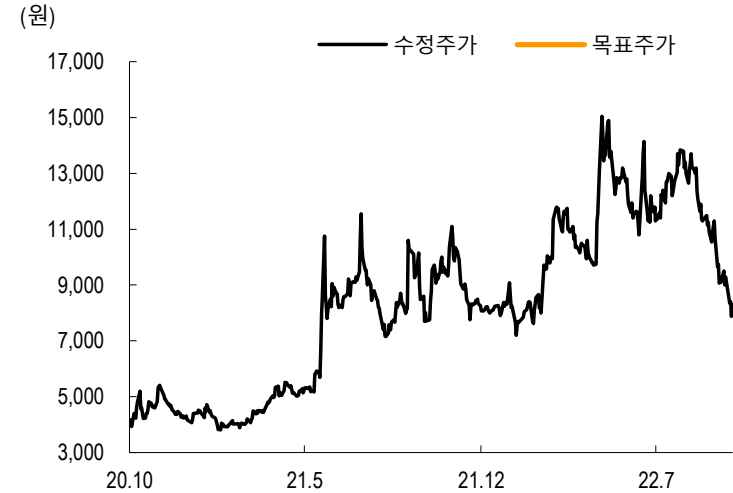
(단위: 백만원, %)

발행일	세부 섹터	발행규모(백만원)	표면금리(%)
N/A	N/A	N/A	N/A

자료: KRX, SK증권

우진(105840/KS I Not Rated)

일시	투자의견	목표주가	목표가격 대상시점	과리율	
				평균 주가대비	최고(최저) 주가대비
2022.10.19	Not Rated				



Compliance Notice

- 작성자(나민식)는 본 조사분석자료에 게재된 내용들이 본인의 의견을 정확하게 반영하고 있으며, 외부의 부당한 압력이나 간섭없이 신의성실하게 작성되었음을 확인합니다.
- 본 보고서에 언급된 종목의 경우 당사 조사분석담당자는 본인의 담당종목을 보유하고 있지 않습니다.
- 본 보고서는 기관투자가 또는 제 3자에게 사전 제공된 사실이 없습니다.
- 당사는 자료공표일 현재 해당기업과 관련하여 특별한 이해 관계가 없습니다.
- 종목별 투자의견은 다음과 같습니다.
- 투자판단 3단계 (6개월 기준) 15%이상 → 매수 / -15%~15% → 중립 / -15%미만 → 매도

SK증권 유니버스 투자등급 비율 (2022년 10월 19일 기준)

매수	91.47 %	중립	8.53 %	매도	0 %
----	---------	----	--------	----	-----

우진(105840/KS | Not Rated)

재무상태표

(단위: 억원)	2017	2018	2019	2020	2021
유동자산	694	615	756	699	995
현금및현금성자산	229	101	207	181	444
매출채권및기타채권	185	139	161	171	234
재고자산	192	129	141	226	215
비유동자산	1,206	1,495	1,243	1,703	1,303
장기금융자산	25	51	45	577	151
유형자산	875	882	873	897	908
무형자산	250	224	168	155	172
자산총계	1,899	2,110	1,999	2,402	2,298
유동부채	296	380	311	532	282
단기금융부채	165	269	143	370	93
매입채무 및 기타채무	92	61	88	80	80
단기충당부채	3	12	11	0	0
비유동부채	235	420	361	206	420
장기금융부채	162	362	291	76	331
장기매입채무 및 기타채무	2	8	7	6	1
장기충당부채					
부채총계	531	800	671	738	702
지배주주지분	1,158	1,110	1,152	1,491	1,408
자본금	87	88	101	101	102
자본잉여금	402	411	529	527	532
기타자본구성요소	-36	-35	-8	-27	-27
자기주식	-28	-28		-16	-16
이익잉여금	416	343	224	546	448
비지배주주지분	210	200	175	172	187
자본총계	1,368	1,310	1,327	1,663	1,596
부채와자본총계	1,899	2,110	1,999	2,402	2,298

포괄손익계산서

(단위: 억원)	2017	2018	2019	2020	2021
매출액	983	939	889	892	1,076
매출원가	795	738	711	698	771
매출총이익	188	201	179	194	306
매출총이익률 (%)	19.1	21.4	20.1	21.8	28.4
판매비와관리비	216	212	198	179	222
영업이익	-28	-11	-20	15	84
영업이익률 (%)	-2.8	-1.2	-2.2	1.6	7.8
비영업손익	-169	-85	-102	400	-161
순금융비용	6	14	9	6	8
외환관련손익	-3	0	1	-1	0
관계기업투자등 관련손익	-113	-44	-35	347	0
세전계속사업이익	-197	-96	-121	415	-77
세전계속사업이익률 (%)	-20.1	-10.2	-13.6	46.5	-7.2
계속사업법인세	-41	-24	19	71	-20
계속사업이익	-156	-72	-140	343	-57
중단사업이익				-4	-4
*법인세효과					
당기순이익	-156	-72	-140	339	-62
순이익률 (%)	-15.9	-7.7	-15.7	38.0	-5.7
지배주주	-157	-73	-119	341	-78
지배주주귀속 순이익률(%)	-16.03	-7.78	-13.35	38.27	-7.28
비지배주주	2	1	-21	-2	17
총포괄이익	170	-64	-137	377	-52
지배주주	134	-65	-116	380	-68
비지배주주	36	2	-21	-2	17
EBITDA	-1	15	10	44	112

우진(105840/KS I Not Rated)

현금흐름표

(단위: 억원)	2017	2018	2019	2020	2021
영업활동현금흐름	141	36	-2	-56	58
당기순이익(손실)	-197	-96	-121	410	-82
비현금성항목등	194	107	141	-361	255
유형자산감가상각비	18	17	21	21	19
무형자산상각비	9	9	9	9	9
기타	167	81	111	-391	227
운전자본감소(증가)	193	32	-6	-76	-64
매출채권및기타채권의감소(증가)	179	45	-50	-9	-74
재고자산감소(증가)	46	71	5	-24	5
매입채무및기타채무의증가(감소)	-14	-33	21	-3	4
기타	340	40	-83	-58	-147
법인세납부	-2		-1	-2	-22
투자활동현금흐름	-135	-487	181	39	236
금융자산감소(증가)	-34	-152	32	70	276
유형자산감소(증가)	1	-10	-7	13	-17
무형자산감소(증가)	-48	0	1	0	-26
기타	14		1	31	3
재무활동현금흐름	32	323	-73	-8	-30
단기금융부채증가(감소)	-19	-28	-73	25	-184
장기금융부채증가(감소)	79	350	1	-17	154
자본의증가(감소)			0		
배당금의 지급					
기타			0		
현금의 증가(감소)	88	-127	106	-26	264
기초현금	141	229	101	207	181
기말현금	229	101	207	181	444
FCF	-46	61	49	-97	-10

자료: 두산퓨얼셀, SK증권 추정

주요 투자지표

(단위: 억원)	2017	2018	2019	2020	2021
성장성 (%)					
매출액	-9.4	-4.5	-5.3	0.3	20.7
영업이익	적지	적지	적지	흑전	472.7
세전계속사업이익	적지	적지	적지	흑전	적전
EBITDA	적전	흑전	-33.4	351.0	151.2
EPS(계속사업)	적지	적지	적지	흑전	적전
수익성 (%)					
ROE	-14.2	-6.4	-10.5	25.8	-5.4
ROA	-8.4	-3.6	-6.8	15.4	-2.6
EBITDA마진	-0.1	1.6	1.1	5.0	10.4
안정성 (%)					
유동비율	234.2	161.7	243.3	131.3	352.6
부채비율	38.8	61.1	50.6	44.4	44.0
순차입금/자기자본	3.3	26.8	6.3	12.5	-4.7
EBITDA/이자비용(배)	-0.1	0.8	0.6	4.2	10.1
주당지표 (원)					
EPS(계속사업)	-907	-416	-587	1,710	-365
BPS	6,835	6,490	5,704	7,462	7,011
CFPS	-752	-270	-441	1,838	-248
주당 현금배당금			100	100	100
Valuation지표 (배)					
PER(최고)	N/A	N/A	N/A	3.2	N/A
PER(최저)	N/A	N/A	N/A	1.7	N/A
PBR(최고)	1.0	1.5	1.3	0.7	1.7
PBR(최저)	0.7	0.7	0.7	0.4	0.5
PCR	-6.4	-17.7	-9.5	2.4	-33.3
EV/EBITDA(최고)	-1,600.4	155.0	160.9	33.2	22.0
EV/EBITDA(최저)	-1,173.6	88.9	105.6	21.6	7.9

비에이치아이(083650/KQ | Not Rated)



Analyst 나민식(그린솔루션/유틸리티), 3773-9503, minsik@sk.co.kr

LNG와 원자력 쌍두마차

- 동사는 ① LNG플랜트 발주증가로 본업의 성장성 ② 원전 보조기기업 체로 원전관련 종목으로 주가 모멘텀을 보유한 점이 매력적인 회사.
- 사업부문은 보일러(매출액 비중 22%), HRSG(60%), B.O.P(3%), 기타 (16%)로 나뉨. 보일러, HRSG 사업부는 LNG 플랜트 시황에 영향을 받음. 원전 관련 매출액은 B.O.P 사업부에 포함됨.
- 동사는 원전 보조기기인 복수기(Condenser), 급수 가열기(feed water heater)를 공급함. 복수기는 발전기 터빈을 돌린 증기를 물로 환원시키는 장치. 급수 가열기는 터빈에서 발생한 잠열을 사용해서 급수하기 전에 예열을 시키는 역할을 함.
- 동사는 과거 SMR 사업에 참여하기 위해 SMART Power에 출자(지분율 22%, 2015년 6월). SMART Power는 국내 SMR 수출을 전담하는 특수목적법인. 지분관계가 있는 만큼 향후 SMR 개발이 추진될 때 BHI가 사업에 참여할 가능성이 높다고 판단함.
- 한국은 독자적인 SMR인 SMART 원전을 개발 했음. SMART 원자로는 2012년 원안위로부터 표준설계인가(SDA)를 받은 이력 있음. 이후 탈원전 정책기조 때문에 SMR 관련 사업은 중단. 다시 윤석열 대통령 이후 원전 부흥 정책을 펼치고 있음. 2022년 5월 31일, i-SMR 예타통과로 SMR 개발은 재추진 상태에 있음.

Company Data		Stock Data		주가 및 상대수익률		
자본금	130 억원	주가(22/10/18)	5,510 원			
발행주식수	2,600 만주	KOSDAQ	697.09 pt			
자사주	0 만주	52주 Beta	1.17			
액면가	500 원	52주 최고가	11,300 원			
시가총액	1,526 억원	52주 최저가	3,635 원	주가상승률	절대주가	상대주가
주요주주		60일 평균거래대금	110 억원	1개월	-25.6%	-14.1%
박은미(외6)	56.12%			6개월	3.8%	42.0%
외국인지분률	3.50%			12개월	32.6%	92.3%
배당수익률	0.00%					

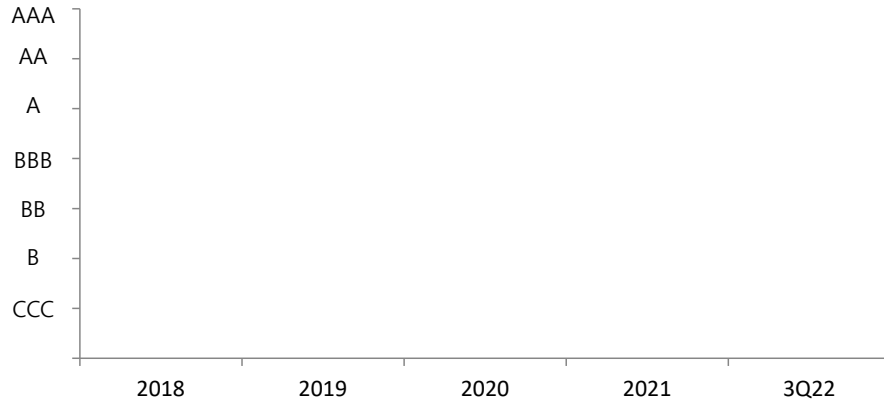
영업실적 및 투자지표

구분	단위	2017	2018	2019	2020	2021
매출액	억원	3,252	2,118	2,229	2,434	2,349
yoy	%	3.8	-34.9	5.2	9.2	-3.5
영업이익	억원	191	-233	-125	113	-306
yoy	%	28.1	적전	적지	흑전	적전
EBITDA	억원	279	-145	-34	199	-198
세전이익	억원	91	-304	-156	45	-345
순이익(지배주주)	억원	81	-296	-148	45	-346
영업이익률%	%	5.9	-11.0	-5.6	4.6	-13.0
EBITDA%	%	8.6	-6.9	-1.5	8.2	-8.4
순이익률	%	2.5	-14.0	-6.6	1.9	-14.7
EPS	원	313	-1,140	-569	174	-1,330
PER	배	12.4	N/A	N/A	14.7	N/A
PBR	배	0.9	1.0	0.8	0.7	1.7
EV/EBITDA	배	10.3	N/A	N/A	11.1	N/A
ROE	%	7.7	-30.3	-19.2	5.4	-42.6
순차입금	억원	1,876	1,673	1,519	1,547	1,789
부채비율	%	278.4	335.1	429.9	301.9	505.9

비에이치아이(083650/KQ I Not Rated)

Analyst 나민식(그린솔루션/유틸리티), 3773-9503, minsik@sks.co.kr

비에이치아이의 종합 ESG 평가 등급 변화 추이



자료: 지속가능발전소, SK증권

SK증권 리서치의 비에이치아이 ESG 평가

주력사업은 화력발전소, 열병합발전소에서 사용하는 보일러, HRSG(Heat Recovery Steam Generator) 제조업을 영위하고 있음. 신사업으로 연료전지 추진선박 연료저장 및 공급시스템 개발 이력이 있음. 또한 SMR 사업에 참여하기 위해 SMART Power에 출자했음.

자료: SK증권

Peer 그룹과의 ESG 평가 등급 비교

	지속가능발전소	Refinitiv	Bloomberg
비에이치아이 종합 등급	N/A	N/A	N/A
환경(Environment)	N/A	N/A	N/A
사회(Social)	N/A	N/A	N/A
지배구조(Governance)	N/A	N/A	N/A
<비교업체 종합 등급>			
우진	N/A	N/A	N/A

자료: 지속가능발전소, Bloomberg, Refinitiv, SK증권

비에이치아이의 ESG 채권 발행 내역

(단위: 백만원, %)

발행일	세부 섹터	발행규모(백만원)	표면금리(%)
N/A	N/A	N/A	N/A

자료: KRX, SK증권

비에이치아이(083650/KQ I Not Rated)

일시	투자의견	목표주가	목표가격 대상시점	과리율	
				평균 주가대비	최고(최저) 주가대비
2022.10.19	Not Rated				



Compliance Notice

- 작성자(나민식)는 본 조사분석자료에 게재된 내용들이 본인의 의견을 정확하게 반영하고 있으며, 외부의 부당한 압력이나 간섭없이 신의성실하게 작성되었음을 확인합니다.
- 본 보고서에 언급된 종목의 경우 당사 조사분석담당자는 본인의 담당종목을 보유하고 있지 않습니다.
- 본 보고서는 기관투자가 또는 제 3자에게 사전 제공된 사실이 없습니다.
- 당사는 자료공표일 현재 해당기업과 관련하여 특별한 이해 관계가 없습니다.
- 종목별 투자의견은 다음과 같습니다.
- 투자판단 3단계 (6개월 기준) 15%이상 → 매수 / -15%~15% → 중립 / -15%미만 → 매도

SK증권 유니버스 투자등급 비율 (2022년 10월 19일 기준)

매수	91.47 %	중립	8.53 %	매도	0 %
----	---------	----	--------	----	-----

비에이치아이(083650/KQ | Not Rated)



Analyst 나민식(그린솔루션/유틸리티), 3773-9503, minsik@sks.co.kr

재무상태표

(단위: 억원)	2017	2018	2019	2020	2021
유동자산	1,788	1,309	1,407	1,349	1,352
현금및현금성자산	138	65	151	220	110
매출채권및기타채권	1,475	1,081	1,037	1,055	1,124
재고자산	63	45	50	46	36
비유동자산	2,446	2,345	2,294	2,594	2,551
장기금융자산	178	185	179	193	209
유형자산	1,988	1,910	1,857	2,100	2,031
무형자산	245	214	204	216	215
자산총계	4,234	3,654	3,702	3,943	3,902
유동부채	2,640	2,492	2,336	2,219	2,498
단기금융부채	1,891	1,748	1,357	1,346	1,505
매입채무 및 기타채무	698	653	860	663	659
단기충당부채	1	42	55	21	80
비유동부채	475	322	667	743	761
장기금융부채	162	27	400	421	424
장기매입채무 및 기타채무	11				
장기충당부채	31	24	24	12	16
부채총계	3,115	2,814	3,003	2,962	3,258
지배주주지분	1,119	840	698	980	643
자본금	130	130	130	130	130
자본잉여금	83	83	79	79	79
기타자본구성요소	-7	-7	-7	-7	-7
자기주식	0	0	0	0	0
이익잉여금	524	273	128	179	-161
비지배주주지분	0	0	1	1	1
자본총계	1,119	840	699	981	644
부채와자본총계	4,234	3,654	3,702	3,943	3,902

포괄손익계산서

(단위: 억원)	2017	2018	2019	2020	2021
매출액	3,252	2,118	2,229	2,434	2,349
매출원가	2,832	2,073	2,143	2,094	2,413
매출총이익	419	45	85	341	-64
매출총이익률 (%)	12.9	2.1	3.8	14.0	-2.7
판매비와관리비	228	277	210	228	242
영업이익	191	-233	-125	113	-306
영업이익률 (%)	5.9	-11.0	-5.6	4.6	-13.0
비영업손익	-101	-72	-32	-68	-39
순금융비용	89	82	90	85	68
외환관련손익	-94	18	12	-28	29
관계기업투자등 관련손익	-2	-4	-5	-4	-7
세전계속사업이익	91	-304	-156	45	-345
세전계속사업이익률 (%)	2.8	-14.4	-7.0	1.8	-14.7
계속사업법인세	9	-8	-8	-1	1
계속사업이익	81	-296	-148	46	-346
중단사업이익					
*법인세효과					
당기순이익	81	-296	-148	46	-346
순이익률 (%)	2.5	-14.0	-6.6	1.9	-14.7
지배주주	81	-296	-148	45	-346
지배주주귀속 순이익률(%)	2.51	-13.99	-6.63	1.86	-14.72
비지배주주	0	0	0	0	0
총포괄이익	82	-279	-141	284	-337
지배주주	82	-279	-142	284	-337
비지배주주	0	0	1	0	0
EBITDA	279	-145	-34	199	-198

비에이치아이(083650/KQ | Not Rated)

현금흐름표

(단위: 억원)	2017	2018	2019	2020	2021
영업활동현금흐름	249	190	181	35	-176
당기순이익(손실)	81	-296	-148	46	-346
비현금성항목등	286	225	194	169	261
유형자산감가상각비	65	63	65	63	85
무형자산상각비	23	24	26	23	23
기타	198	138	104	82	153
운전자본감소(증가)	-8	344	211	-89	-20
매출채권및기타채권의감소(증가)	217	410	52	-58	-41
재고자산감소(증가)	24	0	-15	12	11
매입채무및기타채무의증가(감소)	-258	-42	206	-197	-7
기타	443	795	71	39	-64
법인세납부	-18			-12	
투자활동현금흐름	-129	21	-58	27	-66
금융자산감소(증가)	-19	10	-42	61	-40
유형자산감소(증가)	1	8	4	9	-10
무형자산감소(증가)	-11	7	-13	-40	-2
기타	54	51	36	13	21
재무활동현금흐름	-78	-281	-26	13	130
단기금융부채증가(감소)	-375	-291	-393	-11	132
장기금융부채증가(감소)	262	6	372	32	-3
자본의증가(감소)	34				
배당금의 지급					
기타	5	16	4	8	
현금의 증가(감소)	39	-73	86	69	-110
기초현금	99	138	65	151	220
기말현금	138	65	151	220	110
FCF	246	274	193	-248	-208

자료: 두산퓨얼셀, SK증권 추정

주요 투자지표

(단위: 억원)	2017	2018	2019	2020	2021
성장성 (%)					
매출액	3.8	-34.9	5.2	9.2	-3.5
영업이익	28.1	적전	적지	흑전	적전
세전계속사업이익	-4.8	적전	적지	흑전	적전
EBITDA	17.6	적전	적지	흑전	적전
EPS(계속사업)	-20.0	적전	적지	흑전	적전
수익성 (%)					
ROE	7.7	-30.3	-19.2	5.4	-42.6
ROA	1.9	-7.5	-4.0	1.2	-8.8
EBITDA마진	8.6	-6.9	-1.5	8.2	-8.4
안정성 (%)					
유동비율	67.7	52.5	60.3	60.8	54.1
부채비율	278.4	335.1	429.9	301.9	505.9
순차입금/자기자본	167.7	199.3	217.4	157.6	277.7
EBITDA/이자비용(배)	3.0	-1.7	-0.4	2.3	-2.9
주당지표 (원)					
EPS(계속사업)	313	-1,140	-569	174	-1,330
BPS	4,304	3,231	2,685	3,771	2,475
CFPS	652	-803	-221	507	-915
주당 현금배당금					
Valuation지표 (배)					
PER(최고)	26.8	N/A	N/A	15.2	N/A
PER(최저)	11.4	N/A	N/A	6.8	N/A
PBR(최고)	2.0	2.3	1.7	0.7	3.1
PBR(최저)	0.8	0.7	0.7	0.3	1.0
PCR	6.0	-4.2	-9.6	5.1	-4.5
EV/EBITDA(최고)	15.1	-25.8	-83.9	12.0	-19.9
EV/EBITDA(최저)	10.6	-16.4	-62.2	10.1	-13.2

SK에코플랜트(003340/K-OTC | Not Rated)



Analyst 나승두(그린솔루션/항공우주/스몰캡), 3773-8891, nsdoo@sk.co.kr

그린수소 생태계 확장에 꼭 필요한 수전해 설비

- 2021년 5월, 기존 SK건설에서 'SK에코플랜트'로 사명 변경, 기존 건설업 비즈니스 모델을 넘어서서, 친환경 생태계 플랫폼 구축 전문 기업으로 진화, 환경 사업, 에너지 사업, 솔루션(EPC) 사업으로 사업 구조 재편.
- 환경 사업부문, 1,295개의 수처리장, 10개의 소각장, 4개의 쓰레기 매립장 보유 및 운영 중, 생산되는 다양한 재화들의 라이프사이클(제품 생애주기) 중 가장 마지막에 자리하고 있는 쓰레기/폐기물 처리 과정 통합하여 규모의 경제 달성, 일반 산업폐기물 등을 넘어 IT 제품 리퍼비시 및 리사이클링까지 사업 영역 확대, 국내에서 축적한 Know-how 기반 동남아시아 지역으로의 고객 영역 확장 적극 추진 중
- 에너지 사업부문, 글로벌 SOFC M/S 1위 기업인 Bloom Energy의 1대 주주 지위를 확보했으며 국내 합작사 블룸SK퓨얼셀 기반으로 우리나라 발전용 연료전지 시장 잠식 중, SOFC 기술 기반의 수전해 설비 SOEC, 그린수소 생태계 확산에 가장 중요한 수전해 기술, 친환경에너지와의 결합도 중요하지만 원자력발전과 연계되었을 때 가장 강력한 경쟁력 보여줄 것으로 예상
- 올해 12월 수소법 개정안 시행, 2023년 우리나라 발전용 연료전지 발주 시장 2배 이상 커질 것으로 전망, 시장 규모의 성장과 더불어 연료전지 Type별 경쟁 속에서도 SOFC 경쟁력 커지고 있음에 주목

Company Data		Stock Data		주가 및 상대수익률		
자본금	1,765 억원	주가(22/10/18)	68,000 원			
발행주식수	3,530 만주	KOSPI	2249.95 pt			
자사주	41 만주	52주 Beta	1.17			
액면가	5,000 원	52주 최고가	99,700 원			
시가총액	23,579 억원	52주 최저가	59,000 원	주가상승률	절대주가	상대주가
주요주주		평균 거래대금	0.4 억원	1개월	-	-
SK(주)	56.12%			6개월	-	-
외국인지분률				12개월	-	-
배당수익률						

영업실적 및 투자지표

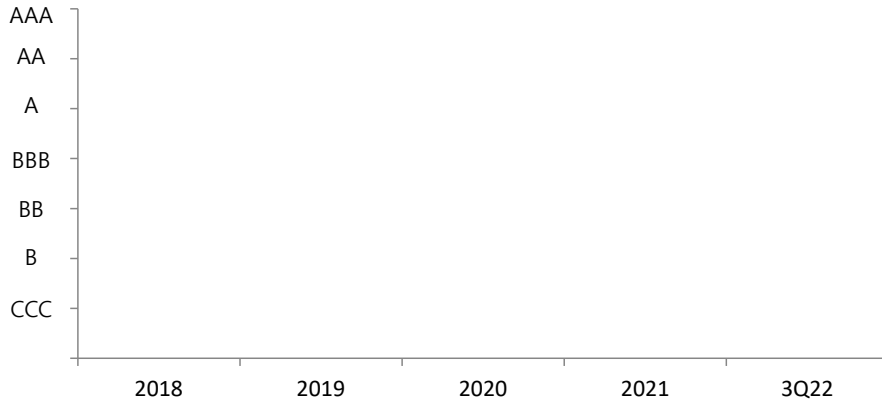
구분	단위	2017	2018	2019	2020	2021
매출액	억원	73,161	75,121	90,922	87,115	61,738
yoy	%	-14.8	2.7	21.0	-4.2	-29.1
영업이익	억원	2,259	1,758	4,338	2,849	1,160
yoy	%	16.3	-22.2	146.8	-34.3	-59.3
EBITDA	억원	2,701	2,146	4,676	3,147	2,089
세전이익	억원	2,152	1,879	2,982	2,644	1,851
순이익(지배주주)	억원	715	529	1,998	1,082	1,852
영업이익률%	%	3.1	2.3	4.8	3.3	1.9
EBITDA%	%	3.7	2.9	5.1	3.6	3.4
순이익률	%	1.3	1.6	2.7	1.2	4.0
EPS	원					
PER	배					
PBR	배					
EV/EBITDA	배	1.6	0.4	0.4	3.5	10.3
ROE	%	5.4	4.3	16.4	9.3	15.5
순차입금	억원	4,068	18	937	10,055	19,995
부채비율	%	260.9	287.7	277.6	432.1	420.9

SK에코플랜트(003340/K-OTC I Not Rated)



Analyst 나승두(그린솔루션/항공우주/스몰캡), 3773-8891, nsdoo@sks.co.kr

SK에코플랜트의 종합 ESG 평가 등급 변화 추이



자료: 지속가능발전소, SK증권

SK증권 리서치의 SK에코플랜트 ESG 평가

사명을 에코플랜트로 변경한 이후 기존 비즈니스 모델을 뛰어넘어 종합 친환경 플랫폼 기업으로 진화하기 위한 노력을 기울이고 있음. 친환경 비즈니스 모델 구축을 위한 M&A에 활발히 나서고 있으며, 영위 사업 부문 모두 '에코(Eco)'를 중심으로 재편하는 등 친환경 사업에 적극적인 움직임을 보이고 있음.

자료: SK증권

Peer 그룹과의 ESG 평가 등급 비교

	지속가능발전소	Refinitiv	Bloomberg
SK에코플랜트 종합 등급	N/A	N/A	N/A
환경(Environment)	N/A	N/A	N/A
사회(Social)	N/A	N/A	N/A
지배구조(Governance)	N/A	N/A	N/A
<비교업체 종합 등급>			
N/A	N/A	N/A	N/A

자료: 지속가능발전소, Bloomberg, Refinitiv, SK증권

SK에코플랜트의 ESG 채권 발행 내역

(단위: 백만원, %)

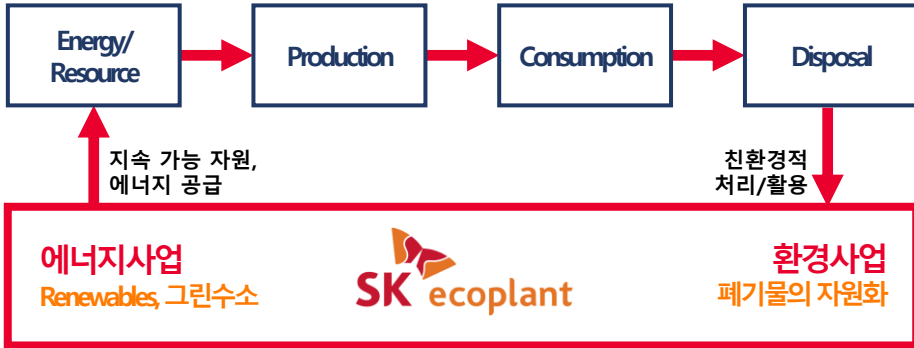
발행일	세부 섹터	발행규모(백만원)	표면금리(%)
2021.02.26.	녹색채권	300,000	2.16
2021.07.29.	지속가능채권	200,000	2.61

자료: KRX, SK증권

SK에코플랜트(003340/K-OTC | Not Rated)

Analyst 나승두(그린솔루션/항공우주/스몰캡), 3773-8891, nsdoo@sks.co.kr

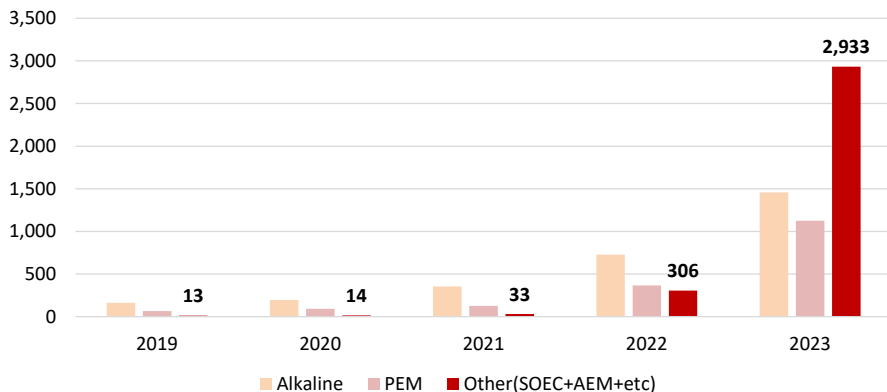
SK에코플랜트가 꿈꾸는 Green Solution



자료: SK에코플랜트, SK증권

글로벌 수전해 설비 추이 및 전망 (단위: MW)

(단위: MW)



자료: IEA, SK증권

Bloom Energy와의 합작사 블룸SK퓨얼셀



자료: 각 사, SK증권

수전해 Type별 효율 비교

구분	전해질	촉매	작동온도 (°C)	설비효율 (kWh/kg)	스택단위 (kW)
AEC	알칼리 용액	니켈/철	70~90	50~78	1,000
PEMEC	양이온 교환막	백금/이리듐	50~80	50~83	1,000
SOEC	이온전도성 고체산화물	니켈/도핑세라믹	700~850	45~55	5
AEM	음이온 교환막	니켈/금속촉매	40~60	57~69	2.5

자료: IRENA, 한국가스공사, SK증권

SK에코플랜트(003340/K-OTC I Not Rated)



Analyst 나승두(그린솔루션/항공우주/스몰캡), 3773-8891, nsdoo@sks.co.kr

일시	투자의견	목표주가	목표가격 대상시점	과리율	
				평균 주가대비	최고(최저) 주가대비
2022.10.19	Not Rated				
2022.02.16	Not Rated				



Compliance Notice

- 작성자(나승두)는 본 조사분석자료에 게재된 내용들이 본인의 의견을 정확하게 반영하고 있으며, 외부의 부당한 압력이나 간섭없이 신의성실하게 작성되었음을 확인합니다.
- 본 보고서에 언급된 종목의 경우 당사 조사분석담당자는 본인의 담당종목을 보유하고 있지 않습니다.
- 본 보고서는 기관투자가 또는 제 3자에게 사전 제공된 사실이 없습니다.
- 당사는 자료공표일 현재 해당기업과 관련하여 특별한 이해 관계가 없습니다.
- 종목별 투자의견은 다음과 같습니다.
- 투자판단 3단계 (6개월 기준) 15%이상 → 매수 / -15%~15% → 중립 / -15%미만 → 매도

SK증권 유니버스 투자등급 비율 (2022년 10월 19일 기준)

매수	91.47 %	중립	8.53 %	매도	0 %
----	---------	----	--------	----	-----

SK에코플랜트(003340/K-OTC | Not Rated)



Analyst 나승두(그린솔루션/항공우주/스몰캡), 3773-8891, nsdoo@sks.co.kr

재무상태표

(단위: 억원)	2017	2018	2019	2020	2021
유동자산	29,014	30,627	32,900	34,863	38,188
현금및현금성자산	6,955	8,669	8,581	8,705	11,597
매출채권및기타채권	16,562	14,530	15,153	18,016	17,122
재고자산	1,246	2,183	2,857	1,332	3,522
비유동자산	18,026	17,492	18,898	26,921	39,367
장기금융자산	5,041	3,764	4,027	3,152	6,502
유형자산	1,555	1,958	2,305	2,404	3,602
무형자산	1,487	1,435	1,361	9,260	14,216
자산총계	47,040	48,120	51,798	61,784	77,555
유동부채	27,509	27,984	32,488	36,186	37,141
단기금융부채	6,099	3,117	5,406	7,532	10,515
매입채무 및 기타채무	10,062	8,698	8,963	10,018	7,344
단기충당부채	935	966	1,003	1,914	1,913
비유동부채	6,495	7,726	5,591	13,985	25,525
장기금융부채	5,602	6,298	5,230	12,465	21,763
장기매입채무 및 기타채무					
장기충당부채				29	
부채총계	34,004	35,709	38,079	50,171	62,666
지배주주지분	12,838	11,679	12,762	10,522	13,352
자본금	2,529	2,529	2,529	2,529	2,529
자본잉여금	6,925	6,816	3,793	3,793	4,219
기타자본구성요소	-260	-260	-379	-692	-638
자기주식					
이익잉여금	2,921	1,186	5,302	5,090	6,706
비지배주주지분	197	731	958	1,091	1,537
자본총계	13,036	12,410	13,720	11,612	14,889
부채와자본총계	47,040	48,120	51,798	61,784	77,555

포괄손익계산서

(단위: 억원)	2017	2018	2019	2020	2021
매출액	73,161	75,121	90,922	87,115	61,738
매출원가	67,996	69,908	83,208	80,626	56,585
매출총이익	5,165	5,214	7,714	6,489	5,154
매출총이익률 (%)	7.1	6.9	8.5	7.5	8.4
판매비와관리비	2,906	3,456	3,376	3,641	3,993
영업이익	2,259	1,758	4,338	2,849	1,160
영업이익률 (%)	3.1	2.3	4.8	3.3	1.9
비영업손익	-107	122	-1,356	-204	691
순금융비용	508	330	287	235	645
외환관련손익	-378	169	65	399	233
관계기업투자등 관련손익	363	705	603	333	178
세전계속사업이익	2,152	1,879	2,982	2,644	1,851
세전계속사업이익률 (%)	2.9	2.5	3.3	3.0	3.0
계속사업법인세	1,210	680	559	1,590	1,630
계속사업이익	941	1,200	2,423	1,054	221
중단사업이익					2,260
*법인세효과					
당기순이익	941	1,200	2,423	1,054	2,481
순이익률 (%)	1.3	1.6	2.7	1.2	4.0
지배주주	715	529	1,998	1,082	1,852
지배주주귀속 순이익률(%)	0.98	0.7	2.2	1.24	3
비지배주주	226	671	426	-28	629
총포괄이익	941	1,200	2,423	1,054	2,481
지배주주	941	1,200	2,423	1,054	2,481
비지배주주					
EBITDA	2,701	2,146	4,676	3,147	2,089

SK에코플랜트(003340/K-OTC | Not Rated)



Analyst 나승두(그린솔루션/항공우주/스몰캡), 3773-8891, nsdoo@sks.co.kr

현금흐름표

(단위: 억원)	2017	2018	2019	2020	2021
영업활동현금흐름	3,716	4,950	1,876	248	-514
당기순이익(손실)	941	1,200	2,423	1,054	2,481
비현금성항목등	280	705	1,119	-62	-1,526
유형자산감가상각비	296	268	207	162	369
무형자산상각비	147	120	131	137	559
기타	-163	317	781	-361	-2,455
운전자본감소(증가)	2,494	3,045	-1,667	-744	-1,469
매출채권및기타채권의감소(증가)	2,271	563	-2,090	-1,878	1,996
재고자산감소(증가)	157	-921	-311	1,516	-2,171
매입채무및기타채무의증가(감소)	839	-1,285	276	950	-2,293
기타	3,769	5,815	-3,722	-5,088	4,991
법인세납부					
투자활동현금흐름	988	2,216	-1,978	-6,430	-8,494
금융자산감소(증가)	-955	3,165	-278	1,883	-3,878
유형자산감소(증가)	277	-580	-323	286	-329
무형자산감소(증가)	-66	-68	-57	-93	-567
기타	2,737	447	429	7,799	10,219
재무활동현금흐름	-4,059	-5,490	-64	7,357	11,872
단기금융부채증가(감소)	-6,215	-4,668	-2,231	-1,353	-1,998
장기금융부채증가(감소)	3,573	1,765	3,388	10,253	13,887
자본의증가(감소)					359
배당금의 지급	426	365	427	382	236
기타	499	227	295	1,027	149
현금의 증가(감소)	374	1,714	-87	124	2,892
기초현금	6,581	6,955	8,669	8,581	8,705
기말현금	6,955	8,669	8,581	8,705	11,597
FCF	3,158	4,834	2,678	-5,554	-9,198

자료: SK에코플랜트, SK증권 추정

주요 투자지표

(단위: 억원)	2017	2018	2019	2020	2021
성장성 (%)					
매출액	-14.8	2.7	21.0	-4.2	-29.1
영업이익	16.3	-22.2	146.8	-34.3	-59.3
세전계속사업이익	50.3	-12.7	58.7	-11.3	-30.0
EBITDA	8.5	-20.6	117.9	-32.7	-33.6
EPS(계속사업)					
수익성 (%)					
ROE	5.4	4.3	16.4	9.3	15.5
ROA	1.9	2.5	4.9	1.9	3.6
EBITDA마진	3.7	2.9	5.1	3.6	3.4
안정성 (%)					
유동비율	105.5	109.5	101.3	96.3	102.8
부채비율	260.9	287.7	277.6	432.1	420.9
순차입금/자기자본	31.2	0.1	6.8	86.6	134.3
EBITDA/이자비용(배)	3.7	3.6	8.7	6.5	2.5
주당지표 (원)					
EPS(계속사업)					
BPS					
CFPS					
주당 현금배당금					
Valuation지표 (배)					
PER(최고)					
PER(최저)					
PBR(최고)					
PBR(최저)					
PCR					
EV/EBITDA(최고)	1.6	0.4	0.4	3.5	10.3
EV/EBITDA(최저)	1.6	0.4	0.4	3.5	10.3

일진하이솔루스(271940/KS | 매수(유지) | T.P 55,000(유지))



Analyst 나승두(그린솔루션/항공우주/스몰캡), 3773-8891, nsdoo@sk.co.kr

그린수소의 운송/저장에 기여할 수 있는 부분

- 수소저장탱크 및 모듈 사업 등 담당하는 수소사업부, 국내 수소연료 전지차 판매 흐름과 발맞춰 안정적 실적 성장세 유지, 승용 수소연료 전지차 외 상용 수소연료전지차 시장 개화가 진입 국면, 추가적인 시장 확보 했다는 점에서 긍정적.
- 국내에서 유일하게 판매되는 승용 수소연료전지차 모델, 올해 8월까지 누적 6,438대 판매되며 작년 동기대비 약 18% 성장, 올해 5월 수소차 관련 예산 삭감 추진 소식 있었지만, 대당 보조금 변동 크게 없는 것으로 나타나 안정적 판매 및 관련 실적 이어지는 중.
- 반면 매연저감장치(DPF) 관련 환경사업부, 올해부터 노후경유차 폐차 지원금, 매연저감장치 부착 보조금 등 규모 축소 되면서 무공해차로의 대전환 유도 하는 모습, 지원금 규모에 따라 비례하여 추진되던 DPF 부착 사업 등 지지부진 해짐에 따라 관련 실적도 함께 감소하고 있는 것으로 파악.
- 미국/유럽 등 주요 완성차 업체들, Net Zero 달성을 위한 내연기관차 판매 중단 대비 수소연료전지차 연구 개발 지속 중, 이때 필요한 수소 저장용기 테스트 납품 등 수행 중, Type 4 저장용기 활용한 튜브트레일러는 내년부터 지자체 중심 매출 발생할 것으로 예상, 수소의 저장/운송 수단으로써의 역할도 있지만, 거점별 수소 저장 수단으로써의 사용 가능성도 있다는 점에 주목.

Company Data		Stock Data		주가 및 상대수익률			
자본금	182 억원	주가(22/10/18)	30,200 원				
발행주식수	3,631 만주	KOSPI	2249.95 pt				
자사주	0 만주	52주 Beta	1.37				
액면가	500 원	52주 최고가	76,500 원				
시가총액	10,585 억원	52주 최저가	29,150 원	주가상승률	절대주가	상대주가	
주요주주	일진다이아몬드 (위)	70.00%	60일 평균거래대금	50 억원	1개월	-25.5%	-19.0%
외국인지분률	1.30%				6개월	-30.8%	-14.9%
배당수익률	0.00%				12개월	-58.7%	-44.2%

영업실적 및 투자지표

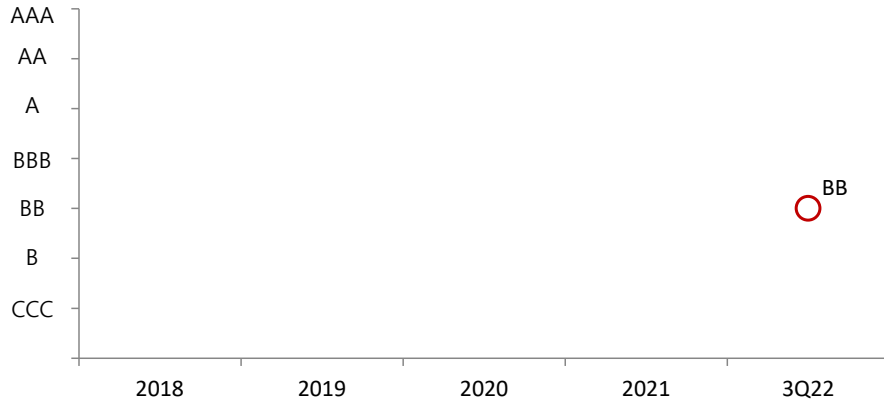
구분	단위	2020	2021	2022E	2023E	2024E
매출액	억원	919	1,135	1,177	1,306	1,514
yoy	%	221.5	23.5	3.7	11.0	15.9
영업이익	억원	126	151	98	95	157
yoy	%	2,023.7	19.5	-35.0	-2.7	65.2
EBITDA	억원	145	184	144	169	237
세전이익	억원	113	154	107	111	177
순이익(지배주주)	억원	94	156	90	89	142
영업이익률%	%	13.7	13.3	8.3	7.3	10.4
EBITDA%	%	15.8	16.2	12.2	12.9	15.7
순이익률	%	10.2	13.7	7.6	6.8	9.4
EPS	원	388	536	284	244	391
PER	배	0.0	0.0	191.9	119.5	74.6
PBR	배	0.0	0.0	6.4	3.4	3.2
EV/EBITDA	배	0.0	0.0	118.7	46.4	32.5
ROE	%	40.5	34.3	5.0	2.8	4.4
순차입금	억원	-292	-254	-2,739	-2,800	-2,903
부채비율	%	106.5	52.8	11.9	11.2	12.6

일진하이솔루스(271940/KS | 매수(유지) | T.P 55,000(유지))



Analyst 나승두(그린솔루션/항공우주/스몰캡), 3773-8891, nsdoo@sks.co.kr

일진하이솔루스의 종합 ESG 평가 등급 변화 추이



자료: 지속가능발전소, SK증권

SK증권 리서치의 일진하이솔루스 ESG 평가

수소저장탱크를 담당하는 수소사업부와 매연저감장치(DPF) 등을 담당하는 환경사업부로 사업 영역이 구분됨. 다양한 친환경 솔루션을 비즈니스 모델로 보유하고 있음. 2021년 09월 증시 신규 상장 당시 ESG 상장 성공 모범 사례로 평가 받음.

자료: SK증권

Peer 그룹과의 ESG 평가 등급 비교

	지속가능발전소	Refinitiv	Bloomberg
일진하이솔루스 종합 등급	BB	N/A	N/A
환경(Environment)	9.20	N/A	N/A
사회(Social)	36.91	N/A	N/A
지배구조(Governance)	46.10	N/A	N/A
<비교업체 종합 등급>			
두산퓨얼셀	BBB	N/A	57.4

자료: 지속가능발전소, Bloomberg, Refinitiv, SK증권

일진하이솔루스의 ESG 채권 발행 내역 (단위: 백만원, %)

발행일	세부 섹터	발행규모(백만원)	표면금리(%)
N/A	N/A	N/A	N/A

자료: KRX, SK증권

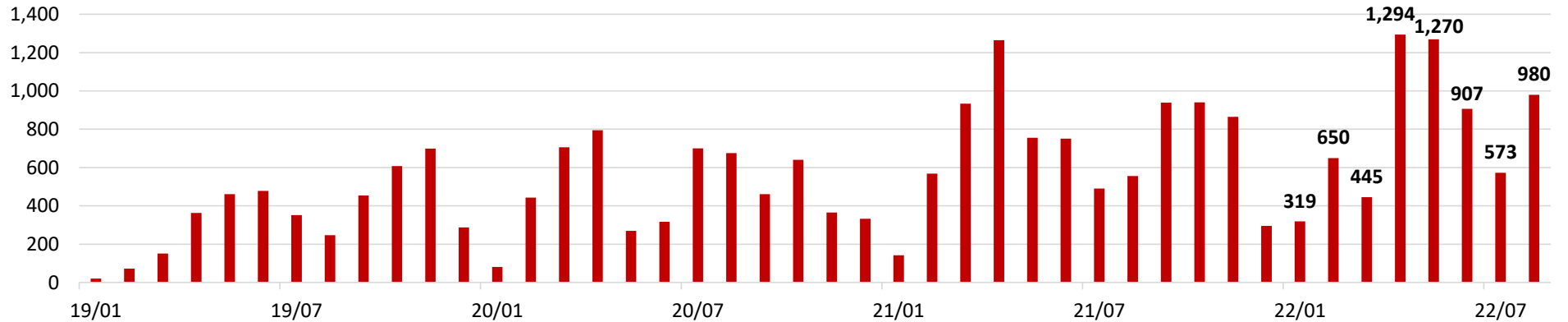
일진하이솔루스(271940/KS | 매수(유지) | T.P 55,000(유지))



Analyst 나승두(그린솔루션/항공우주/스몰캡), 3773-8891, nsdoo@sk.co.kr

우리나라 수소연료전지차 판매량 추이

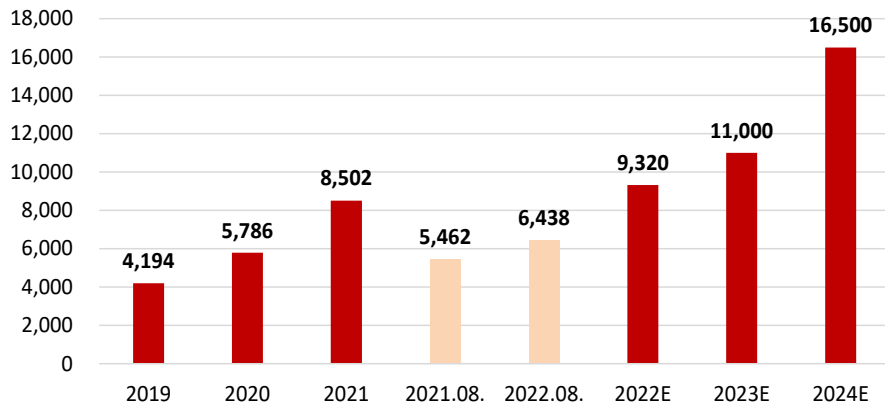
(단위: 대)



자료: 현대차, SK증권

연도별 수소연료전지차 판매량 추이 및 전망

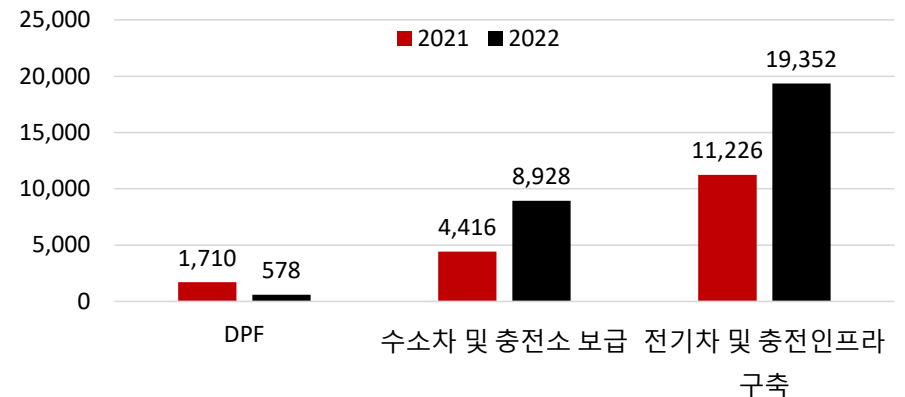
(단위: 대)



자료: 현대차, SK증권

2022년 환경부 예산 변화

(단위: 억원)



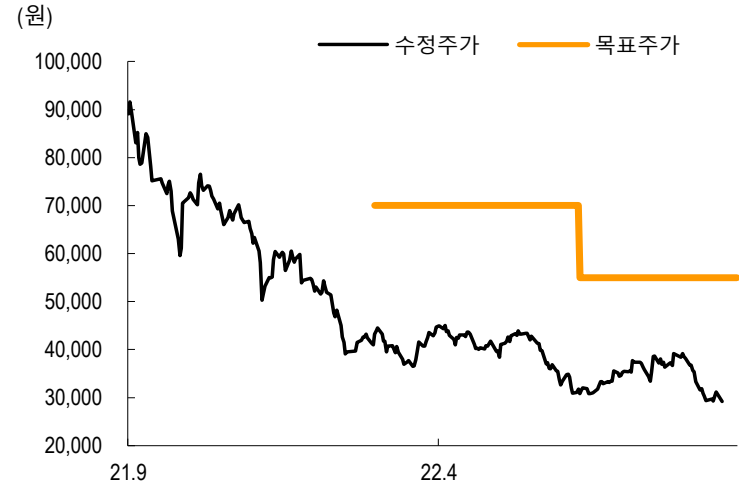
자료: 환경부, SK증권

일진하이솔루스(271940/KS | 매수(유지) | T.P 55,000(유지))



Analyst 나승두(그린솔루션/항공우주/스몰캡), 3773-8891, nsdoo@sks.co.kr

일시	투자의견	목표주가	목표가격 대상시점	과리율	
				평균 주가대비	최고(최저) 주가대비
2022.10.19	매수	55,000원	6개월		
2022.07.06	매수	55,000원	6개월	-37.40%	-28.73%
2022.02.16	매수	70,000원	6개월	-42.45%	-35.71%
2021.09.08	Not Rated				



Compliance Notice

- 작성자(나승두)는 본 조사분석자료에 게재된 내용들이 본인의 의견을 정확하게 반영하고 있으며, 외부의 부당한 압력이나 간섭없이 신의성실하게 작성되었음을 확인합니다.
- 본 보고서에 언급된 종목의 경우 당사 조사분석담당자는 본인의 담당종목을 보유하고 있지 않습니다.
- 본 보고서는 기관투자가 또는 제 3자에게 사전 제공된 사실이 없습니다.
- 당사는 자료공표일 현재 해당기업과 관련하여 특별한 이해 관계가 없습니다.
- 종목별 투자의견은 다음과 같습니다.
- 투자판단 3단계 (6개월 기준) 15%이상 → 매수 / -15%~15% → 중립 / -15%미만 → 매도

SK증권 유니버스 투자등급 비율 (2022년 10월 19일 기준)

매수	91.47 %	중립	8.53 %	매도	0 %
----	---------	----	--------	----	-----

일진하이솔루스(271940/KS I 매수(유지) I T.P 55,000(유지))



Analyst 나승두(그린솔루션/항공우주/스몰캡), 3773-8891, nsdoo@sks.co.kr

재무상태표

(단위: 억원)	2020	2021	2022E	2023E	2024E
유동자산	502	3,046	3,095	3,242	3,668
현금및현금성자산	147	775	838	943	1,231
매출채권및기타채권	51	66	57	67	94
재고자산	184	220	210	230	326
비유동자산	311	390	418	475	456
장기금융자산	0	0	0	0	0
유형자산	238	308	330	385	356
무형자산	45	51	49	48	48
자산총계	813	3,435	3,513	3,717	4,124
유동부채	244	314	297	354	498
단기금융부채	1	2	5	16	20
매입채무 및 기타채무	178	213	208	241	341
단기충당부채	6	7	8	9	13
비유동부채	37	50	57	61	70
장기금융부채	2	3	5	6	7
장기매입채무 및 기타채무	2	8	8	8	8
장기충당부채	11	9	15	17	24
부채총계	281	364	353	415	569
지배주주지분	532	3,072	3,160	3,302	3,555
자본금	145	182	182	182	182
자본잉여금	234	2,651	2,651	2,651	2,651
기타자본구성요소	0	0	0	0	0
자기주식	0	0	0	0	0
이익잉여금	153	239	328	470	723
비지배주주지분	0	0	0	0	0
자본총계	532	3,072	3,160	3,302	3,555
부채와자본총계	813	3,435	3,513	3,717	4,124

포괄손익계산서

(단위: 억원)	2020	2021	2022E	2023E	2024E
매출액	1,135	1,177	1,306	1,514	2,147
매출원가	722	869	880	974	1,348
매출총이익	413	308	426	541	799
매출총이익률 (%)	36.4	26.2	32.6	35.7	37.2
판매비와관리비	262	210	330	383	502
영업이익	151	98	95	157	296
영업이익률 (%)	13.3	8.3	7.3	10.4	13.8
비영업손익	3	9	15	20	20
순금융비용	-1	-11	-16	-21	-21
외환관련손익	-1	0	0	0	0
관계기업투자등 관련손익	0	0	0	0	0
세전계속사업이익	154	107	111	177	317
세전계속사업이익률 (%)	13.5	9.1	8.5	11.7	14.8
계속사업법인세	-2	17	22	36	63
계속사업이익	156	90	89	142	253
중단사업이익	0	0	0	0	0
*법인세효과	0	0	0	0	0
당기순이익	156	90	89	142	253
순이익률 (%)	13.7	7.6	6.8	9.4	11.8
지배주주	156	90	89	142	253
지배주주귀속 순이익률(%)	13.72	7.62	6.78	9.37	11.8
비지배주주	0	0	0	0	0
총포괄이익	155	87	89	142	253
지배주주	155	87	89	142	253
비지배주주	0	0	0	0	0
EBITDA	184	144	169	237	369

일진하이솔루스(271940/KS | 매수(유지) | T.P 55,000(유지))



Analyst 나승두(그린솔루션/항공우주/스몰캡), 3773-8891, nsdoo@sks.co.kr

현금흐름표

(단위: 억원)	2020	2021	2022E	2023E	2024E
영업활동현금흐름	73	148	142	216	312
당기순이익(손실)	154	107	91	142	253
비현금성항목등	51	40	80	96	115
유형자산감가상각비	28	38	64	70	63
무형자산상각비	5	8	9	10	9
기타	19	6	3	1	1
운전자본감소(증가)	-108	31	-4	14	6
매출채권및기타채권의감소(증가)	77	-14	10	-9	-28
재고자산감소(증가)	-114	-34	8	-20	-96
매입채무및기타채무의증가(감소)	-69	30	-5	33	101
기타	-2	49	-17	10	30
법인세납부	-24	-30	-24	-36	-63
투자활동현금흐름	-69	-1,974	-83	-123	-28
금융자산감소(증가)	37	-1,865	-2	-10	-6
유형자산감소(증가)	-104	-109	-85	-125	-35
무형자산감소(증가)	-8	-9	-9	-9	-9
기타	5	9	12	21	22
재무활동현금흐름	-42	2,454	4	12	4
단기금융부채증가(감소)	-40	0	2	11	3
장기금융부채증가(감소)	-1	-4	2	1	1
자본의증가(감소)	0	2,452	0	0	0
배당금의 지급	0	0	0	0	0
기타	-1	5	0	0	-1
현금의 증가(감소)	-39	628	63	105	288
기초현금	186	147	775	838	943
기말현금	147	775	838	943	1,231
FCF	-29	16	49	86	272

자료: 일진하이솔루스, SK증권 추정

주요 투자지표

(단위: 억원)	2020	2021	2022E	2023E	2024E
성장성 (%)					
매출액	23.5	3.7	11.0	15.9	41.8
영업이익	19.5	-35.0	-2.7	65.2	88.2
세전계속사업이익	35.5	-30.7	3.9	60.1	78.6
EBITDA	26.7	-21.6	17.1	40.8	55.3
EPS(계속사업)	38.1	-47.0	-14.1	60.1	78.6
수익성 (%)					
ROE	34.3	5.0	2.8	4.4	7.4
ROA	19.6	4.2	2.6	3.9	6.5
EBITDA마진	16.2	12.2	12.9	15.7	17.2
안정성 (%)					
유동비율	205.4	968.8	1,043.6	916.0	736.2
부채비율	52.8	11.9	11.2	12.6	16.0
순차입금/자기자본	-47.8	-89.2	-88.6	-87.9	-89.8
EBITDA/이자비용(배)	346.7	797.2	1,135.6	877.3	612.5
주당지표 (원)					
EPS(계속사업)	536	284	244	391	698
BPS	1,832	8,459	8,703	9,093	9,791
CFPS	649	430	446	611	897
주당 현금배당금	0	0	0	0	0
Valuation지표 (배)					
PER(최고)	0.0	322.5	224.7	140.3	78.6
PER(최저)	0.0	177.1	119.5	74.6	41.8
PBR(최고)	0.0	10.8	6.3	6.0	5.6
PBR(최저)	0.0	6.0	3.4	3.2	3.0
PCR	0.0	126.8	65.4	47.7	32.5
EV/EBITDA(최고)	0.0	212.2	68.0	47.9	30.1
EV/EBITDA(최저)	0.0	108.1	-16.4	-12.1	-8.6

두산퓨얼셀(336260/KS | 매수(유지) | T.P 45,000(유지))



Analyst 나승두(그린솔루션/항공우주/스몰캡), 3773-8891, nsdoo@sk.co.kr

두산 그룹이 추구하는 종합 수소 솔루션

- 두산퓨얼셀의 3Q22 실적은 QoQ 평이한 수준을 기록할 것으로 전망, 발전용 연료전지 시장의 회복이 더딘 상황이기 때문.
(2Q22 매출액 741억원, 영업이익 8억원)
- 지난해 말부터 이어진 정책적 불확실성은 여전히 발전용 연료전지 발주 시장에 악영향 미치고 있는 상황. 올해 5월 수소법 개정안 통과 한 뒤 올해 12월 시행 앞두고 있지만, 청정수소 허용 범위 및 탄소 배출 기준 수립 등 지연되고 있는 상황.
- 개정안 시행 전 청정수소 기준 등 확립됐다면 올해 연말부터 발전용 연료전지 발주 시장 회복 기대해 볼 만 했지만 내년으로 지연될 가능성 크고, 따라서 발전용 연료전지 발주 시장 회복 기대감도 내년으로 지연될 것으로 보임.
- 하지만 두산퓨얼셀의 경우 국내 정책적 불확실성이 제거되기 전까지 중국을 중심으로 한 해외 시장 공략, 그리고 두산 그룹 차원에서 그리는 친환경 에너지 인프라 관련 모멘텀을 받을 수 있는 상황이라는 점에 주목.
- (주)두산, 지난해 9월 수소연료전지 연구개발 담당 전문 회사 '두산에이치투이노베이션 설립', 두산에너지리티는 원자력 발전 및 수소혼소 발전터빈 제작 등, 두산퓨얼셀 안정적 Captive Market를 보유함과 동시에 사업 Synergy 기대할 수 있는 요소 다수 포진해 있음에 주목.

Company Data		Stock Data		주가 및 상대수익률		
자본금	82 억원	주가(22/10/18)	25,950 원			
발행주식수	8,184 만주	KOSPI	2249.95 pt			
자사주	1 만주	52주 Beta	1.43			
액면가	100 원	52주 최고가	56,200 원			
시가총액	17,847 억원	52주 최저가	27,250 원			
주요주주		60일 평균거래대금	193 억원	주가상승률	절대주가	상대주가
두산에너지발외14	37.84%			1개월	-20.6%	-13.6%
국민연금공단	6.48%			6개월	-30.0%	-14.1%
외국인지분률	15.00%			12개월	-44.0%	-24.5%
배당수익률	0.00%					

영업실적 및 투자지표

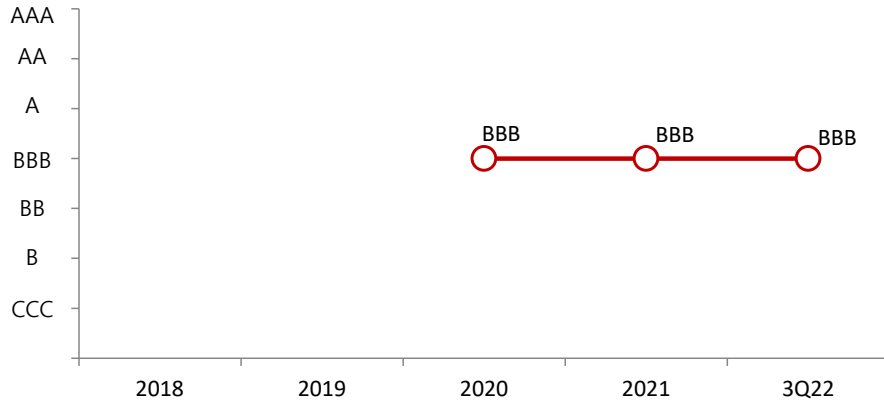
구분	단위	2020	2021	2022E	2023E	2024E
매출액	억원	4,618	3,814	3,328	7,030	11,988
yoy	%	108.8	-17.4	-12.8	111.2	70.5
영업이익	억원	260	180	173	386	660
yoy	%	33.6	-30.9	-3.8	123.2	70.8
EBITDA	억원	334	266	335	543	816
세전이익	억원	183	186	174	381	648
순이익(지배주주)	억원	142	87	135	289	491
영업이익률%	%	5.6	4.7	5.2	5.5	5.5
EBITDA%	%	7.2	7.0	10.1	7.7	6.8
순이익률	%	3.1	2.3	4.1	4.1	4.1
EPS	원	187	106	165	353	600
PER	배	285.8	451.8	165.4	77.3	45.4
PBR	배	8.5	7.6	4.2	4.0	3.7
EV/EBITDA	배	103.9	123.4	54.8	34.8	23.8
ROE	%	4.2	1.7	2.6	5.3	8.4
순차입금	억원	-2,916	-1,024	-1,062	-495	13
부채비율	%	54.2	34.9	35.2	53.1	76.7

두산퓨얼셀(336260/KS I 매수(유지) I T.P 45,000(유지))



Analyst 나승두(그린솔루션/항공우주/스몰캡), 3773-8891, nsdoo@sks.co.kr

두산퓨얼셀의 종합 ESG 평가 등급 변화 추이



자료: 지속가능발전소, SK증권

SK증권 리서치의 두산퓨얼셀 ESG 평가

두산 그룹이 친환경 수소 전문 기업으로 변화하는데 가장 앞장서고 있는 계열회사. 기존 PAFC 연료전지 외 SOFC 연료전지 등 신기술 개발에 적극적이며, 블루/그린 수소 생산을 위한 이산화탄소 포집 및 수전해 기술 개발에도 집중. 친환경 밸류체인 구축에 중추적인 역할을 담당하며, 우리나라 연료전지 발전설비 중 가장 높은 비중을 담당하고 있음.

자료: SK증권

Peer 그룹과의 ESG 평가 등급 비교

	지속가능발전소	Refinitiv	Bloomberg
두산퓨얼셀 종합 등급	BBB	N/A	57.4
환경(Environment)	12.00	N/A	44.5
사회(Social)	55.7	N/A	40.5
지배구조(Governance)	55.6	N/A	87.2
<비교업체 종합 등급>			
일진하이솔루스	BB	N/A	N/A

자료: 지속가능발전소, Bloomberg, Refinitiv, SK증권

두산퓨얼셀의 ESG 채권 발행 내역

(단위: 백만원, %)

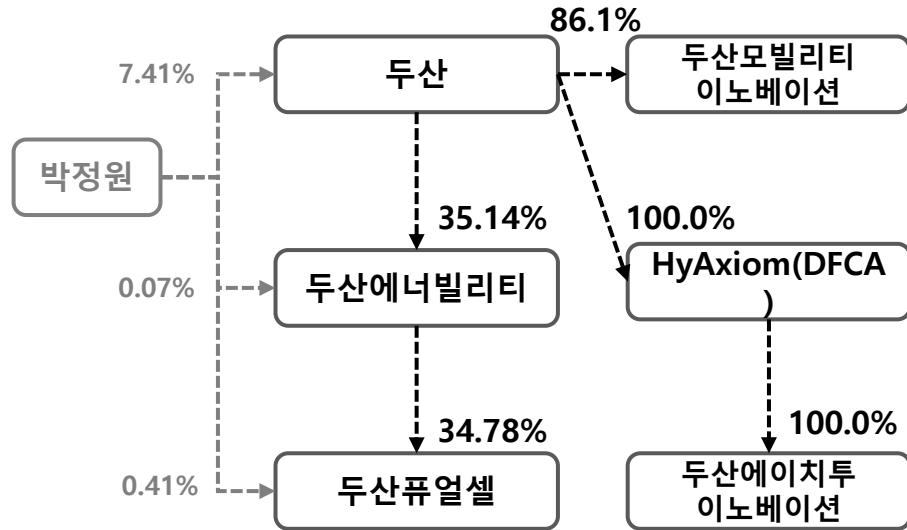
발행일	세부 섹터	발행규모(백만원)	표면금리(%)
2021.09.16.	녹색채권	75,000	3.81

자료: KRX, SK증권

두산퓨얼셀(336260/KS | 매수(유지) | T.P 45,000(유지))

Analyst 나승두(그린솔루션/항공우주/스몰캡), 3773-8891, nsdoo@sk.co.kr

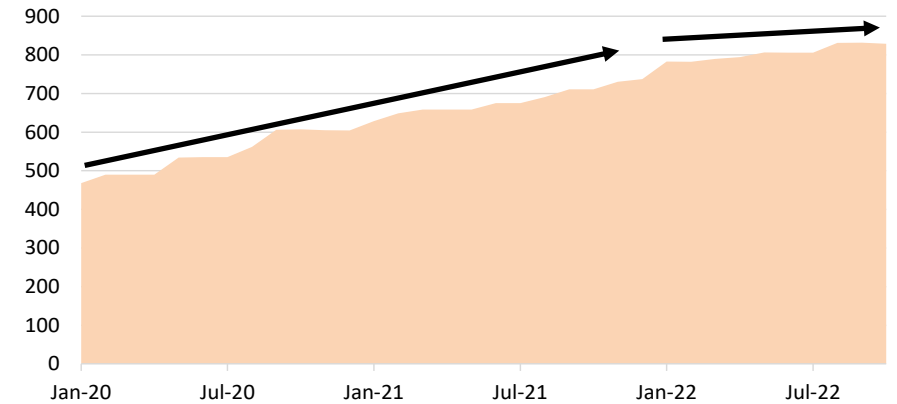
두산 그룹 지배구조도 및 수소 사업 조감도



자료: DART, 각 사, SK증권

연료전지 발전설비 순증 추이

(단위: MW)



자료: 전력통계정보시스템, SK증권

수소법 개정안 중 입찰시장에 대한 신설 법안

제34조의2(입찰시장) ① 산업통상자원부 장관은 법 제25조의7제1항에 따른 관리기관으로 하여금 입찰시장을 개설하게 할 수 있다.

② 법 제25조의6제2항에 따라 입찰시장에 참여한 수소발전사업자 중 낙찰자 선정기준은 다음 각호의 사항을 포함하여 산업통상자원부장관이 고시하는 바에 따른다.

1. 발전원가
2. 지역주민의 수용성
3. 기술개발 및 산업 활성화에 미치는 영향
4. 분산형 전원 구축 및 전력수급의 안정에 미치는 영향
5. 에너지효율 제고 등

③ 입찰시장의 경쟁촉진 등을 위하여 낙찰자 선정 및 계약가격은 제2항에서 정하는 기준을 적용하여 경쟁입찰 방식을 통해 결정하여야 한다. 다만, 전력계통과 연계된 실증을 목적으로 하거나 입찰량의 부족 등으로 유효경쟁이 성립되지 않을 경우 등은 경쟁입찰 외 방식으로 결정할 수 있으며 세부적인 사항은 법 제25조의7제2항에 따른 운영규칙에 따른다.

자료: 산업통상자원부, SK증권

두산퓨얼셀(336260/KS | 매수(유지) | T.P 45,000(유지))



Analyst 나승두(그린솔루션/항공우주/스몰캡), 3773-8891, nsdoo@sk.com

일시	투자의견	목표주가	목표가격 대상시점	과리율	
				평균 주가대비	최고(최저) 주가대비
2022.10.19	매수	45,000원	6개월		
2022.07.06	매수	45,000원	6개월	-26.38%	-9.11%
2022.02.16	매수	55,000원	6개월	-33.03%	-23.73%
2021.09.08	Not Rated				
2021.07.29	Not Rated				



Compliance Notice

- 작성자(나승두)는 본 조사분석자료에 게재된 내용들이 본인의 의견을 정확하게 반영하고 있으며, 외부의 부당한 압력이나 간섭없이 신의성실하게 작성되었음을 확인합니다.
- 본 보고서에 언급된 종목의 경우 당사 조사분석담당자는 본인의 담당종목을 보유하고 있지 않습니다.
- 본 보고서는 기관투자가 또는 제 3자에게 사전 제공된 사실이 없습니다.
- 당사는 자료공표일 현재 해당기업과 관련하여 특별한 이해 관계가 없습니다.
- 종목별 투자의견은 다음과 같습니다.
- 투자판단 3단계 (6개월 기준) 15%이상 → 매수 / -15%~15% → 중립 / -15%미만 → 매도

SK증권 유니버스 투자등급 비율 (2022년 10월 19일 기준)

매수	91.47 %	중립	8.53 %	매도	0 %
----	---------	----	--------	----	-----

두산퓨얼셀(336260/KS | 매수(유지) | T.P 45,000(유지))



Analyst 나승두(그린솔루션/항공우주/스몰캡), 3773-8891, nsdoo@sks.co.kr

재무상태표

(단위: 억원)	2020	2021	2022E	2023E	2024E
유동자산	6,520	4,982	5,039	5,731	6,935
현금및현금성자산	1,324	60	610	253	229
매출채권및기타채권	1,194	673	587	960	1,517
재고자산	1,122	2,090	2,130	2,468	2,685
비유동자산	1,382	2,006	2,149	2,852	3,835
장기금융자산	48	49	65	65	65
유형자산	513	909	928	877	848
무형자산	280	373	380	394	407
자산총계	7,902	6,989	7,189	8,583	10,770
유동부채	2,646	776	706	1,396	2,290
단기금융부채	1,003	29	54	104	146
매입채무 및 기타채무	796	289	252	532	907
단기충당부채	166	161	140	211	300
비유동부채	131	1,031	1,165	1,581	2,384
장기금융부채	9	818	902	1,063	1,505
장기매입채무 및 기타채무	1	6	6	6	6
장기충당부채	93	193	227	480	818
부채총계	2,776	1,807	1,872	2,977	4,674
지배주주지분	5,125	5,182	5,317	5,606	6,096
자본금	82	82	82	82	82
자본잉여금	4,794	4,776	4,776	4,776	4,776
기타자본구성요소	0	0	0	0	0
자기주식	0	0	0	0	0
이익잉여금	245	318	453	742	1,233
비지배주주지분	0	0	0	0	0
자본총계	5,125	5,182	5,317	5,606	6,096
부채와자본총계	7,902	6,989	7,189	8,583	10,770

포괄손익계산서

(단위: 억원)	2020	2021	2022E	2023E	2024E
매출액	4,618	3,814	3,328	7,030	11,988
매출원가	4,112	3,332	2,952	6,250	10,681
매출총이익	506	482	376	780	1,307
매출총이익률 (%)	11.0	12.6	11.3	11.1	10.9
판매비와관리비	246	302	203	394	647
영업이익	260	180	173	386	660
영업이익률 (%)	5.6	4.7	5.2	5.5	5.5
비영업손익	-78	6	0	-6	-12
순금융비용	24	49	45	51	62
외환관련손익	-24	50	-2	-2	-2
관계기업투자등 관련손익	16	-2	5	5	10
세전계속사업이익	183	186	174	381	648
세전계속사업이익률 (%)	4.0	4.9	5.2	5.4	5.4
계속사업법인세	41	99	39	92	157
계속사업이익	142	87	135	289	491
중단사업이익	0	0	0	0	0
*법인세효과	0	0	0	0	0
당기순이익	142	87	135	289	491
순이익률 (%)	3.1	2.3	4.1	4.1	4.1
지배주주	142	87	135	289	491
지배주주귀속 순이익률(%)	3.07	2.28	4.05	4.11	4.09
비지배주주	0	0	0	0	0
총포괄이익	142	87	135	289	491
지배주주	142	87	135	289	491
비지배주주	0	0	0	0	0
EBITDA	334	266	335	543	816

두산퓨얼셀(336260/KS | 매수(유지) | T.P 45,000(유지))



Analyst 나승두(그린솔루션/항공우주/스몰캡), 3773-8891, nsdoo@sks.co.kr

현금흐름표

(단위: 억원)	2020	2021	2022E	2023E	2024E
영업활동현금흐름	-801	-1,500	197	-397	-305
당기순이익(손실)	142	87	135	289	491
비현금성항목등	367	436	322	255	325
유형자산감가상각비	60	70	112	95	88
무형자산상각비	13	16	50	62	68
기타	247	351	63	-42	-42
운전자본감소(증가)	-1,310	-2,023	-207	-848	-964
매출채권및기타채권의감소(증가)	233	414	-4	-373	-557
재고자산감소(증가)	-360	-969	-43	-338	-218
매입채무및기타채무의증가(감소)	320	-571	-40	280	375
기타	-1,503	-897	-121	-417	-565
법인세납부	0	0	-53	-92	-157
투자활동현금흐름	-2,536	416	326	-119	-139
금융자산감소(증가)	200	-1	0	0	0
유형자산감소(증가)	-128	-349	-69	-43	-59
무형자산감소(증가)	-8	-53	-63	-77	-81
기타	-2,600	820	458	1	1
재무활동현금흐름	3,306	-283	54	158	421
단기금융부채증가(감소)	0	0	24	50	42
장기금융부채증가(감소)	-13	-259	70	161	443
자본의증가(감소)	3,319	0	0	0	0
배당금의 지급	0	0	0	0	0
기타	0	-25	-39	-52	-63
현금의 증가(감소)	-9	-1,264	549	-357	-23
기초현금	1,333	1,324	60	610	253
기말현금	1,324	60	610	253	229
FCF	-760	-1,612	96	-518	-448

자료: 두산퓨얼셀, SK증권 추정

주요 투자지표

(단위: 억원)	2020	2021	2022E	2023E	2024E
성장성 (%)					
매출액	108.8	-17.4	-12.8	111.2	70.5
영업이익	33.6	-30.9	-3.8	123.2	70.8
세전계속사업이익	14.1	2.0	-6.9	119.4	70.1
EBITDA	57.9	-20.1	25.7	62.2	50.2
EPS(계속사업)	-0.5	-43.3	55.1	114.0	70.1
수익성 (%)					
ROE	4.2	1.7	2.6	5.3	8.4
ROA	2.2	1.2	1.9	3.7	5.1
EBITDA마진	7.2	7.0	10.1	7.7	6.8
안정성 (%)					
유동비율	246.4	641.9	713.4	410.5	302.9
부채비율	54.2	34.9	35.2	53.1	76.7
순차입금/자기자본	-56.9	-19.8	-20.0	-8.8	0.2
EBITDA/이자비용(배)	6.7	5.3	7.3	10.5	12.9
주당지표 (원)					
EPS(계속사업)	187	106	165	353	600
BPS	6,262	6,331	6,496	6,849	7,449
CFPS	284	212	363	544	790
주당 현금배당금	0	0	0	0	0
Valuation지표 (배)					
PER(최고)	313.6	600.5	291.3	136.1	80.0
PER(최저)	21.9	366.2	165.4	77.3	45.4
PBR(최고)	9.4	10.1	7.4	7.0	6.4
PBR(최저)	0.7	6.1	4.2	4.0	3.7
PCR	188.6	226.5	75.2	50.1	34.5
EV/EBITDA(최고)	114.2	165.8	98.1	61.5	41.6
EV/EBITDA(최저)	-8.7	101.1	54.8	34.8	23.8

memo
