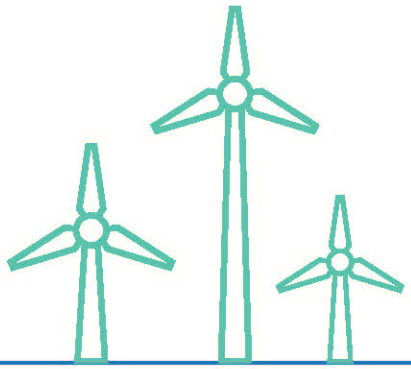
www.kepco-enc.com

Power

PERI

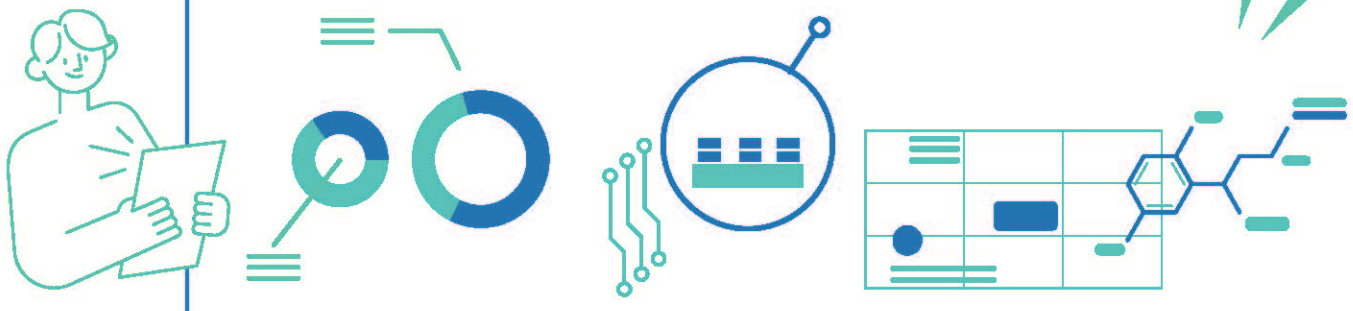
Power tEchnology
Research Institute



tEchnology

CO_2

Research Institute



한국전력기술
전력기술연구원

PERI

Power tEchnology
Research Institute

인　　쇄 : 2023년 7월
발　　행 : 2023년 7월
발 행 처 : 한국전력기술(주) 전력기술연구원
T.054-421-3263
편집·인쇄 : 디자인화랑
T.042-625-5310

한국전력기술
전력기술연구원

PERI

Power tEchnology
Research Institute

한국전력기술
전력기술연구원

한국생산기술

한국전력기술
전력기술연구원

PERI

Power tEchnology
Research Institute

Contents

06 일반현황
- 연혁
- 운영방침
- 조직도
- 부서별 인력현황

10 미래 핵심기술 연구분야
12 디지털전환처
18 스마트융합연구소
24 원전기술연구소
30 신사업연구소
36 기술관리실
42 ICT혁신실

PERI

Power tEchnology
Research Institute

일반현황

연혁

운영방침

조직도

부서별 인력현황

연혁

1980

1982.11
한국전력기술㈜의 기업부설연구소로
선진전력기술연구개발센터 발족

1983.04
표준 원자력발전소 설계에 관한 연구 수주

1990

1991.03
부서 단위의 기술개발부를 전력기술개발연구소(PERI, Power Engineering Research Institute)로 확대·개편

1991.05
전력기술개발연구소(PERI) 현판식

1992.09
신원전기술개발사업부 및 기술기준표준화사업부 신설

1992.12
차세대원자로(APR1400) 기술개발 과제 착수

1995.10
전력산업기술기준(KEPIC, Korea Electric Power Industry Code) 개발 착수

2000

2000.03
위험도 정량화엔진 FORTE(Fully Optimized Risk & Reliability quanTification Engine)
미항공우주국(NASA) 판매

2000.05
재료기술연구그룹 국가지정 연구실 선정

2000.12
전력산업기술기준(KEPIC, Korea Electric Power Industry Code) 개발 완료

2001.12
차세대원자로(APR1400) 기술개발 과제 완료

2003.03
우수 기업연구소 선정(과학기술부)

2004.09
암모니아계 탈질촉매 기술 나노산업기술 은상
(나노코리아 2004) 및 환경신기술 지정, 검증서 취득

2005.07
통합확률론적 안전성평가 소프트웨어 SAREX(Safety and Realiability Evaluation eXpert) 원자력안전마크
취득(과학기술부)

2009.01
원자력본부 산하로 개편

2010

2014.01
사장 직속 미래전력기술연구소로 확대·개편

2016.10
수출형 원전 대비 면진시스템 적용 기술개발 과제 완료

2019.09
원전 광역화재를 고려한 정량적 화재영향평가 기술개발 과제 완료

2019.12
원자로건물 피동냉각계통 개념설계 개발 과제 완료

2020

2020.07
디지털융합실 신설

2020.12
SFR(Sodium-cooled Fast Reactor) 원형로 BOP계통 종합설계 기술개발 과제 완료

2021.01
디지털엔지니어링실 신설,
디지털융합실은 스마트융합실로 개칭

2022.07 ~ 현재
전력기술연구원(PERI, Power tEchnology Research Institute)으로 개칭, 본부격으로 승격,
산하 3개 연구실을 3개 연구소로 개편

운영방침

회사의 비전

Technology for Earth, Energy for Human
(환경을 생각하는 기술, 사람을 향한 에너지)

전력기술연구원 미션

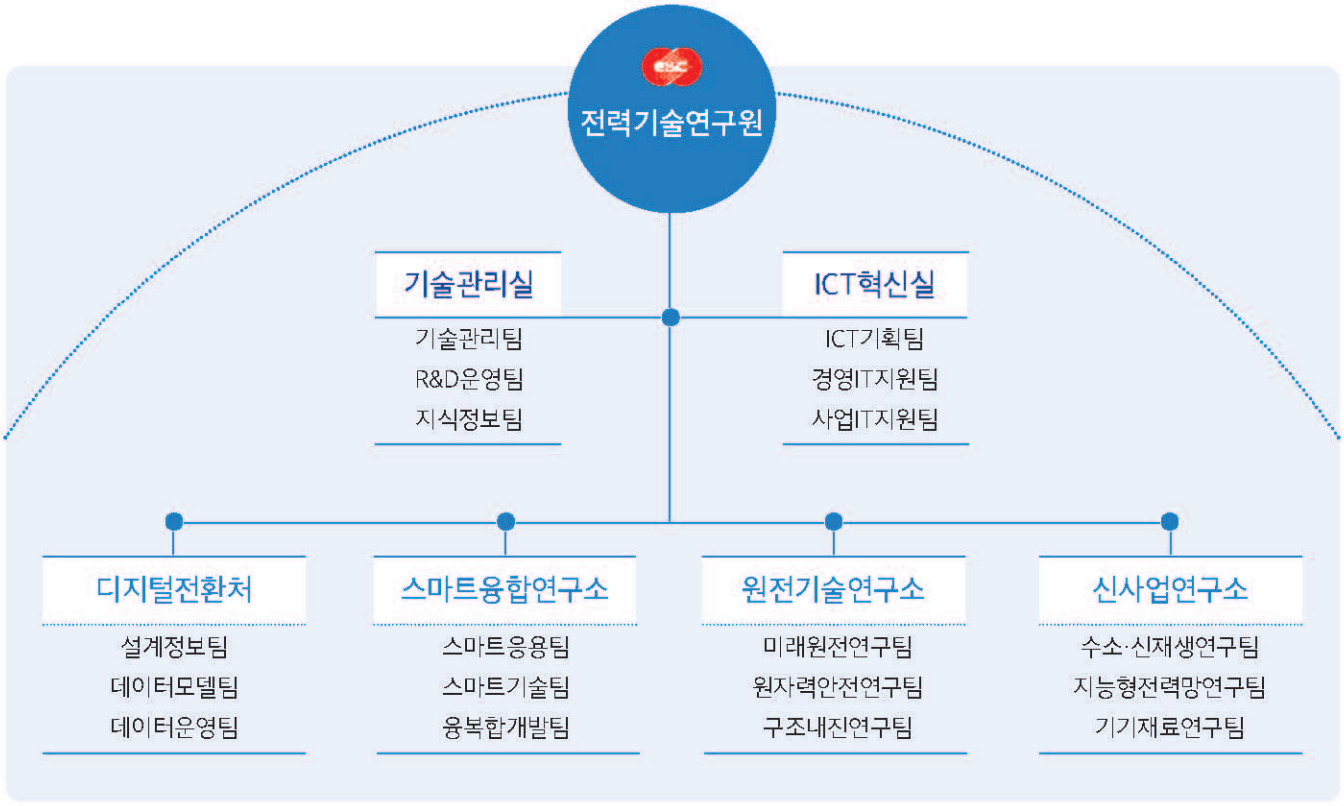
미래기술 R&D 선도로 회사의 지속성장을 견인하는 전력기술연구원

전력기술연구원 운영방침

변화를 두려워하지 않는 과감한 도전으로 회사 미래 기술 선도

미래 R&D 선도	기술사업화 중심	연구원 역량강화
미래 기술 영역에 과감하게 도전하는 역동적 조직	기술사업화 연계 중점의 회사 기술문화의 혁신 창출	새로운 가치창출로 회사와 직원이 함께 성장하는 문화
변화와 도전	선택과 집중	성취와 성장

조직도



부서별 인력현황

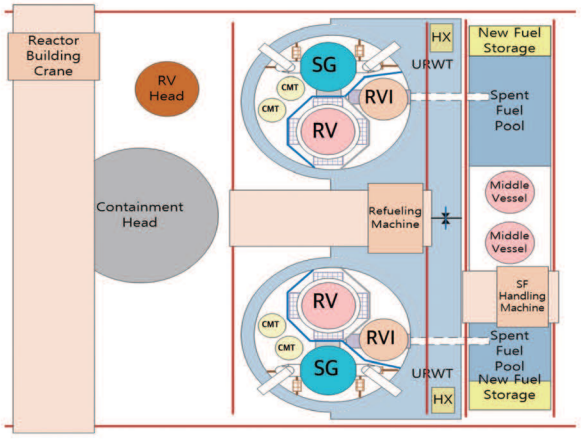
2023.07 기준 (단위 : 명)

구분	전력기술 연구원	디지털 전환처	스마트융합 연구소	원전기술 연구소	신사업 연구소	기술관리실	ICT혁신실	계
1직급	1	1	1	1	-	1	-	5
2직급	-	1	2	1	3	2	4	13
3직급	-	16	16	10	9	13	13	77
4직급	-	2	2	3	1	1	3	12
5직급	-	6	3	3	4	3	7	26
계약직	-	2	-	-	-	3	1	6
합계	1	28	24	18	17	23	28	139

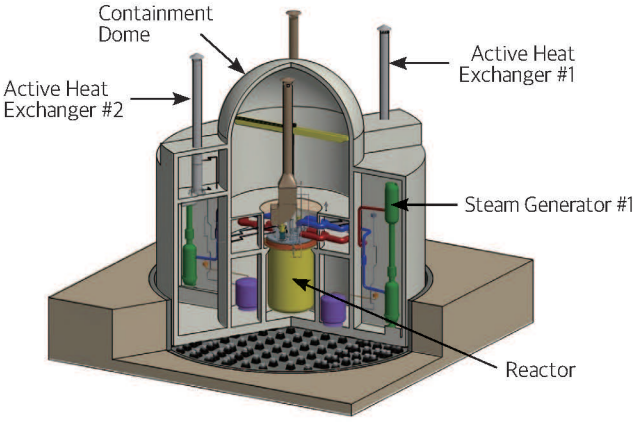
미래 핵심기술 연구분야

소형원자로

미래원전 기술선도



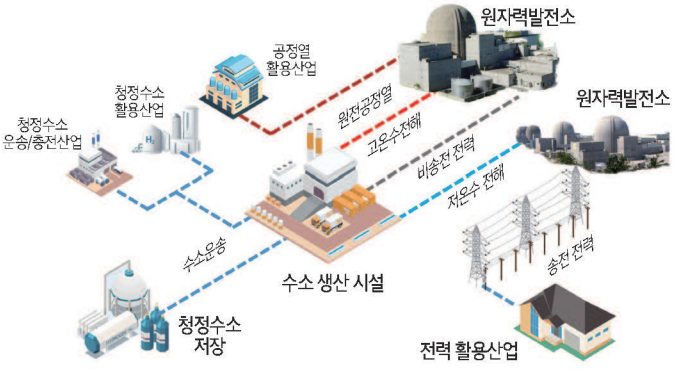
한기고유 BANDI(SMR) 부유체 연계 설계



SFR(소듐냉각고속로) 등 4세대원전 기술개발

그린/청정수소

수소경제 확장 주도



원전활용 수소생산 핵심기술 개발

2050 탄소중립 핵심기술

수소저장/이송기술
저장탱크
배관망
충전소

수소생산기술
수전해 방식
원전이용
암모니아크래킹

수소활용기술
연료전지
수소발전
모빌리티

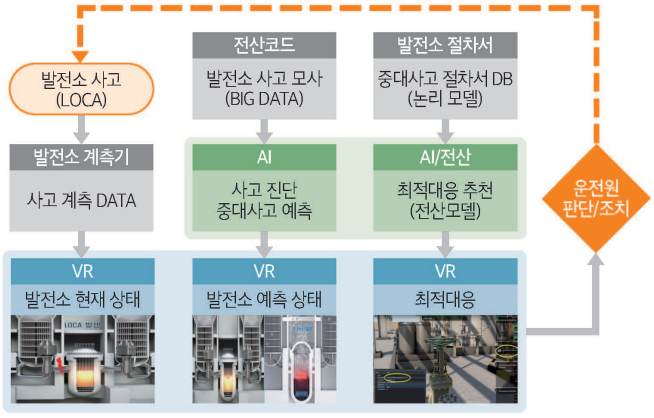
전력망 기술
지능형 전력망
스마트 그리드

안전/표준화
안전기술
표준규격

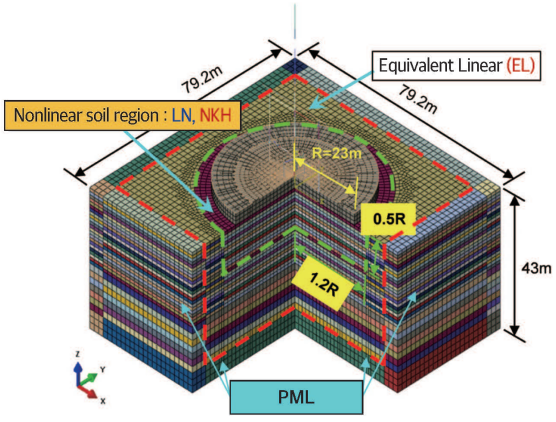
그린/청정수소 통합기술 확보
(수소시장 선점 및 사업화)

원자력안전

안전과 신뢰의 원자력



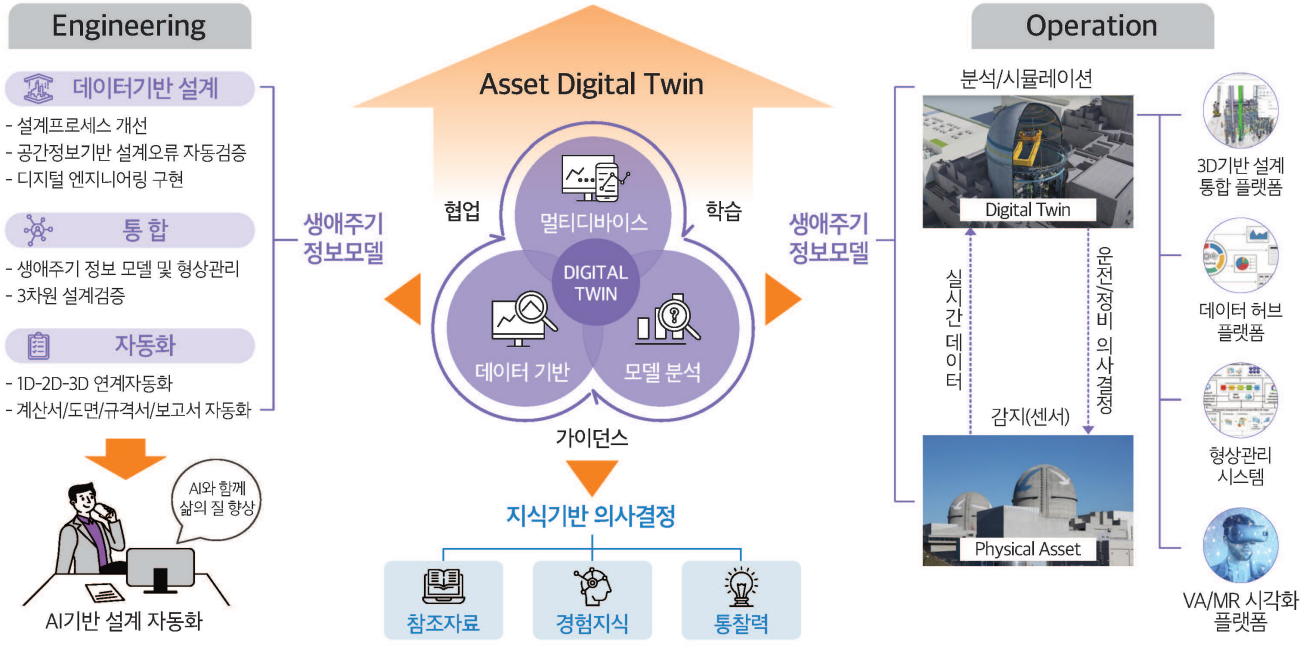
원전 사고대응 안전강화 핵심기술 개발



내진/면진 등 구조물 안전설계 기술개발

디지털전환

생산성·효율성 극대화



디지털전환처

Digital Transformation Department

설계프로세스 기술혁신으로 디지털전환 선도

데이터기반 설계시스템, BIM(건설정보모델), 엔지니어링 데이터베이스, 설계형상관리정보시스템 개발 및 관리를 총괄하며, 설계정보분야(설계정보관리 및 3차원 설계검증) 업무 수행으로 설계프로세스 혁신을 선도하고 있습니다.

업무분야

데이터모델팀

- 데이터기반 설계시스템 구축 및 운영
- 데이터기반 설계오류 자동검증 기술개발
- 데이터기반 3차원 설계검증프로세스 고도화 기술개발
- CAD 응용 S/W 개발 및 적용

데이터운영팀

- BIM DB 체계 수립 및 구축
- 엔지니어링 데이터 정보화 기술개발
- 설계형상관리정보시스템 구축 및 운영
- 데이터 허브플랫폼 구축 및 운영

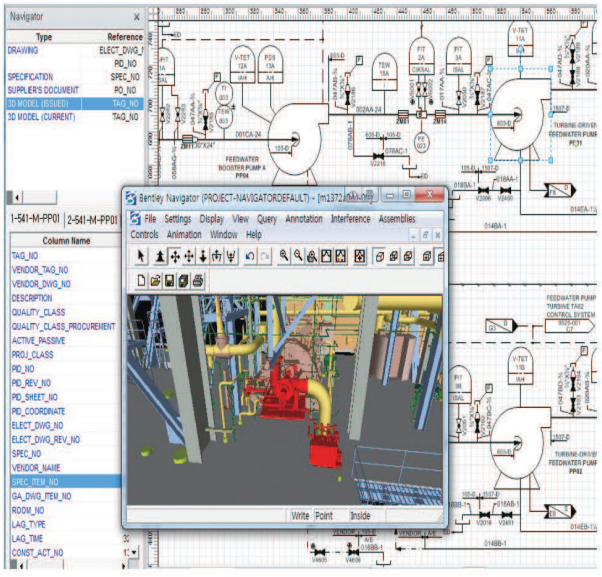
설계정보팀

- 데이터 구축, 활용 관련 계획 수립
- 데이터 관련 사업모델 수립 및 사업화
- 데이터기반 3차원 설계 운영

주요성과

설계프로세스 혁신을 위한 디지털전환 요소기술 고도화

- 지능형 2D CAD 시스템 적용 대상 확대
- 엔지니어링 데이터베이스 시스템 고도화를 통한 프로세스 개선

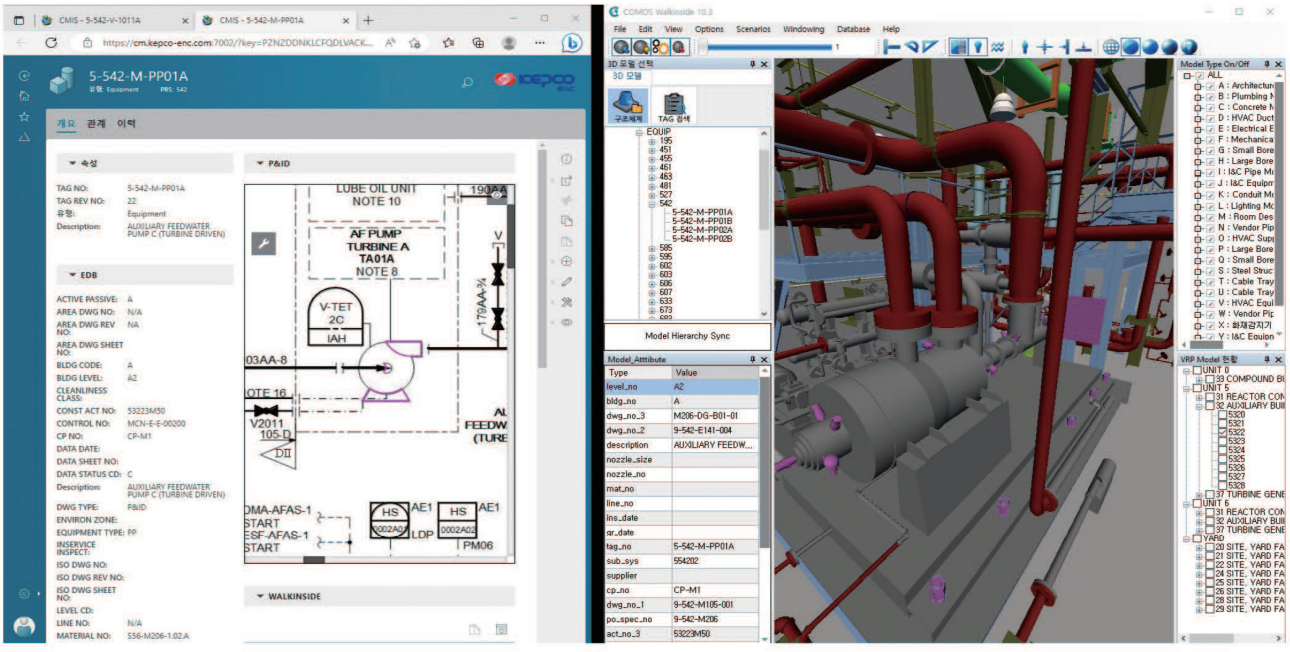


3차원 직접설계 시스템 개발 및 운영

- 데이터기반 3차원 설계검증 시스템
- 공간정보를 활용한 배치설계, 간섭 검토
- 3D 모델 기반 도면 생산, 자재 생산

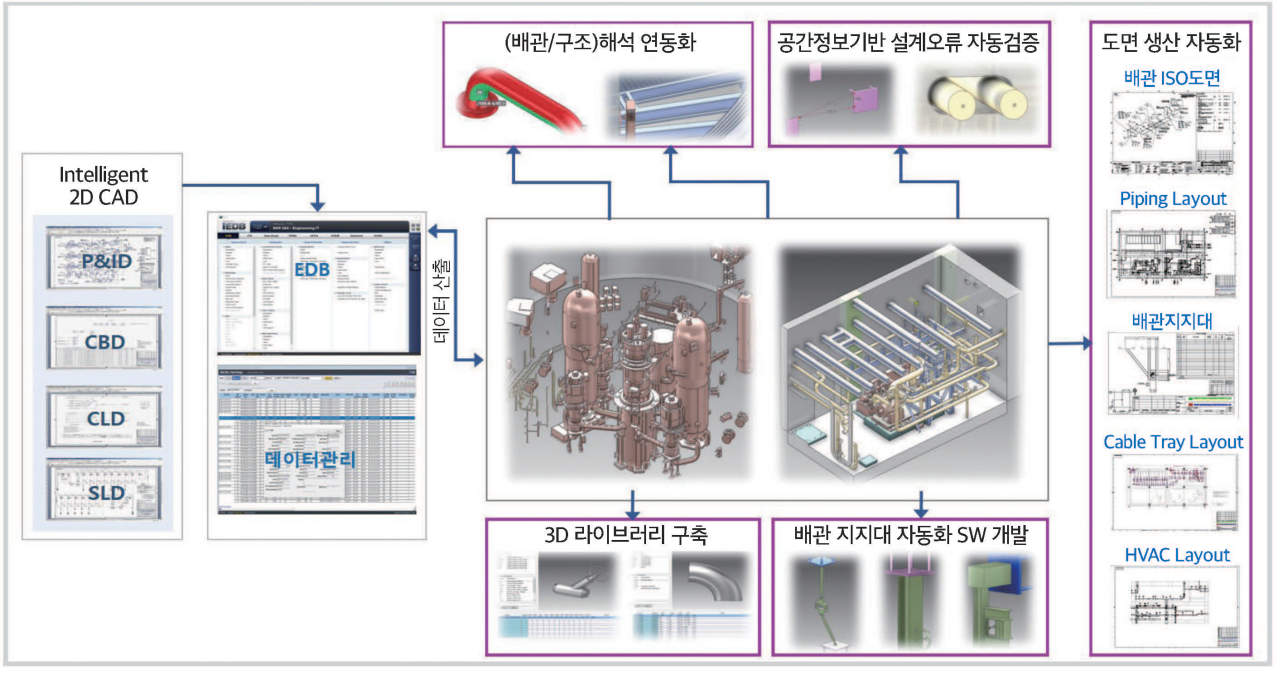
설계형상관리정보시스템 구축

- 데이터 추적성 강화를 위한 요건-데이터-도면-3D 모델 연계
- 법규, 산업규격 및 표준과 설계문서 간 일치성 확보



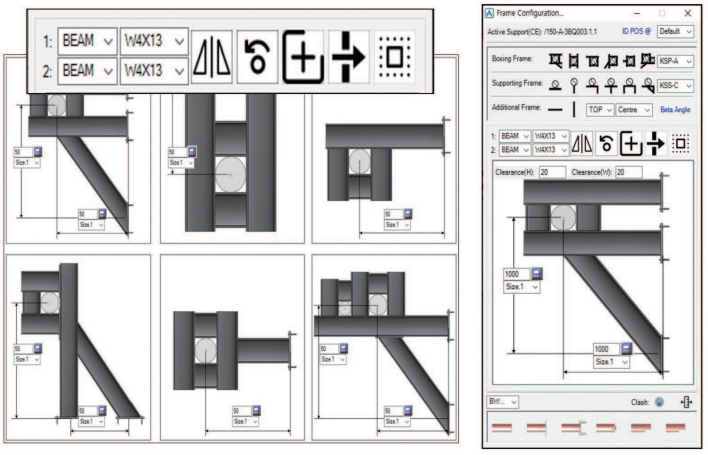
BIM(건설정보모델) 기술을 접목한 데이터기반 설계시스템 구축

- 3D 모델 중심의 설계정보 작성, 관리, 활용
- 설계, 시공 및 운영을 위한 통합 데이터베이스 운영



3차원 설계검증 고도화

- 파일기반에서 데이터기반 전환으로 설계프로세스 개선
- 데이터기반 3차원 설계검증 운영 절차 확립
- 설계 적정성 검토 및 관리



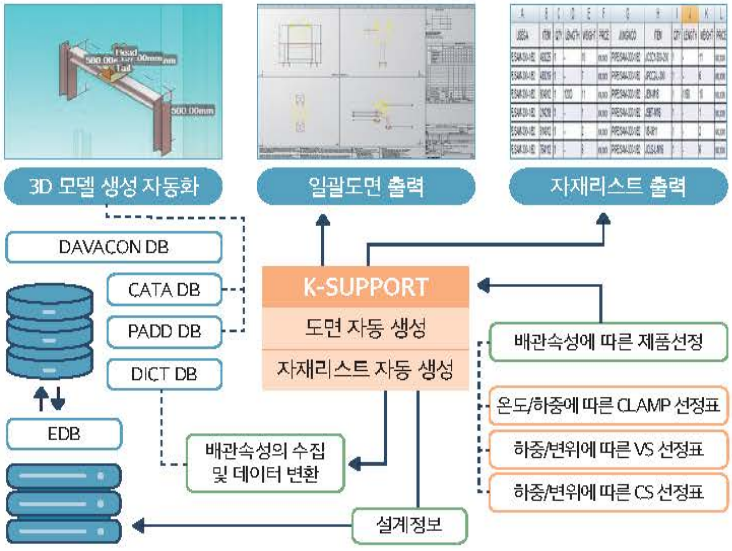
3D 모델 라이브러리 데이터베이스 구축

- 국제 표준규격 카달로그 데이터 구축
  (적용분야 : 배관, 전기, 기기, 공조 등)
- 공급사 데이터 확보 및 데이터 구축

주요성과

배관지지대 설계자동화 기술개발 (K-SUPPORT)

- 현장/공장 제작 배관지지대 모델링 자동 생성
- 지지대 도면 자동 생성 및 일괄 출력
- 자재리스트 자동 생성

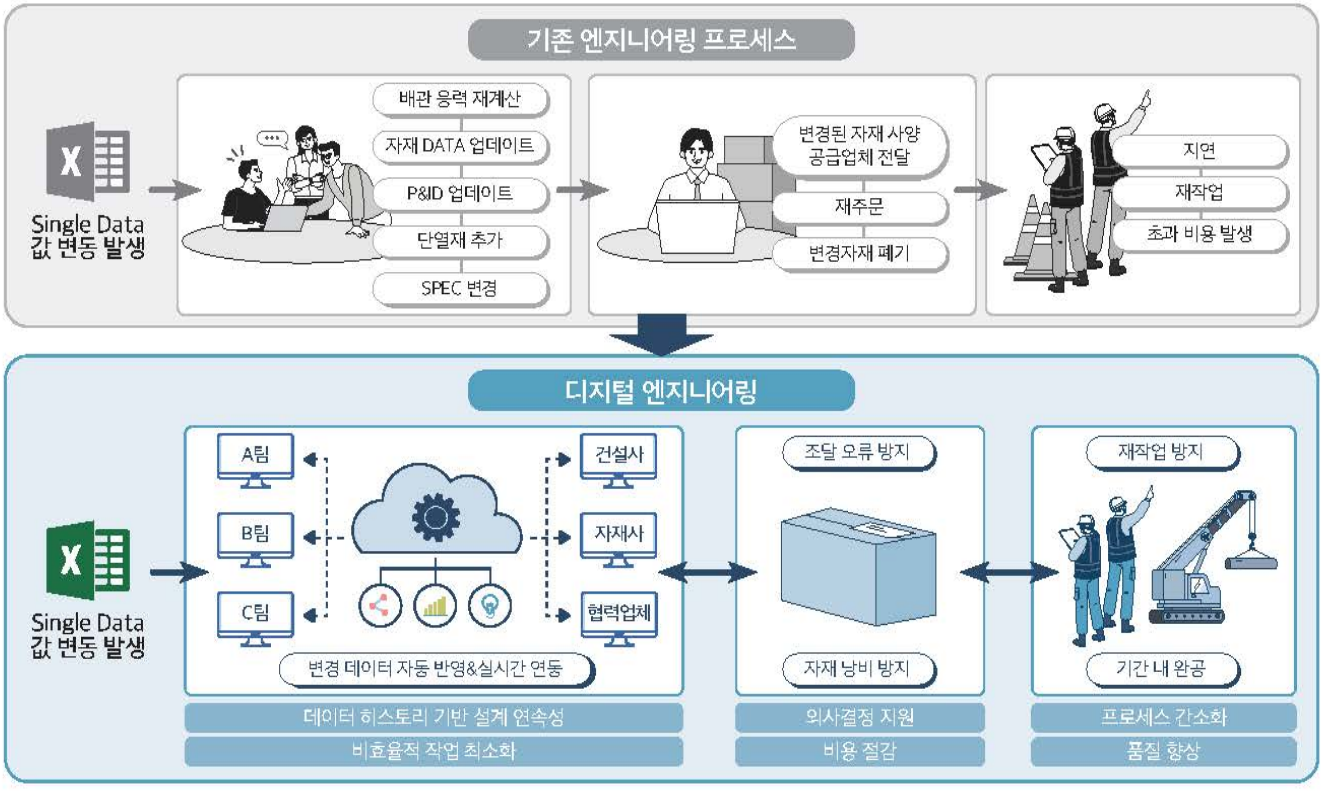


도면 자동화 기술개발

- 3D 모델을 활용한 2D 도면 자동 생성
- 배관, 전기, 공조 분야 적용 및 확대
- 도면 변경사항 관리

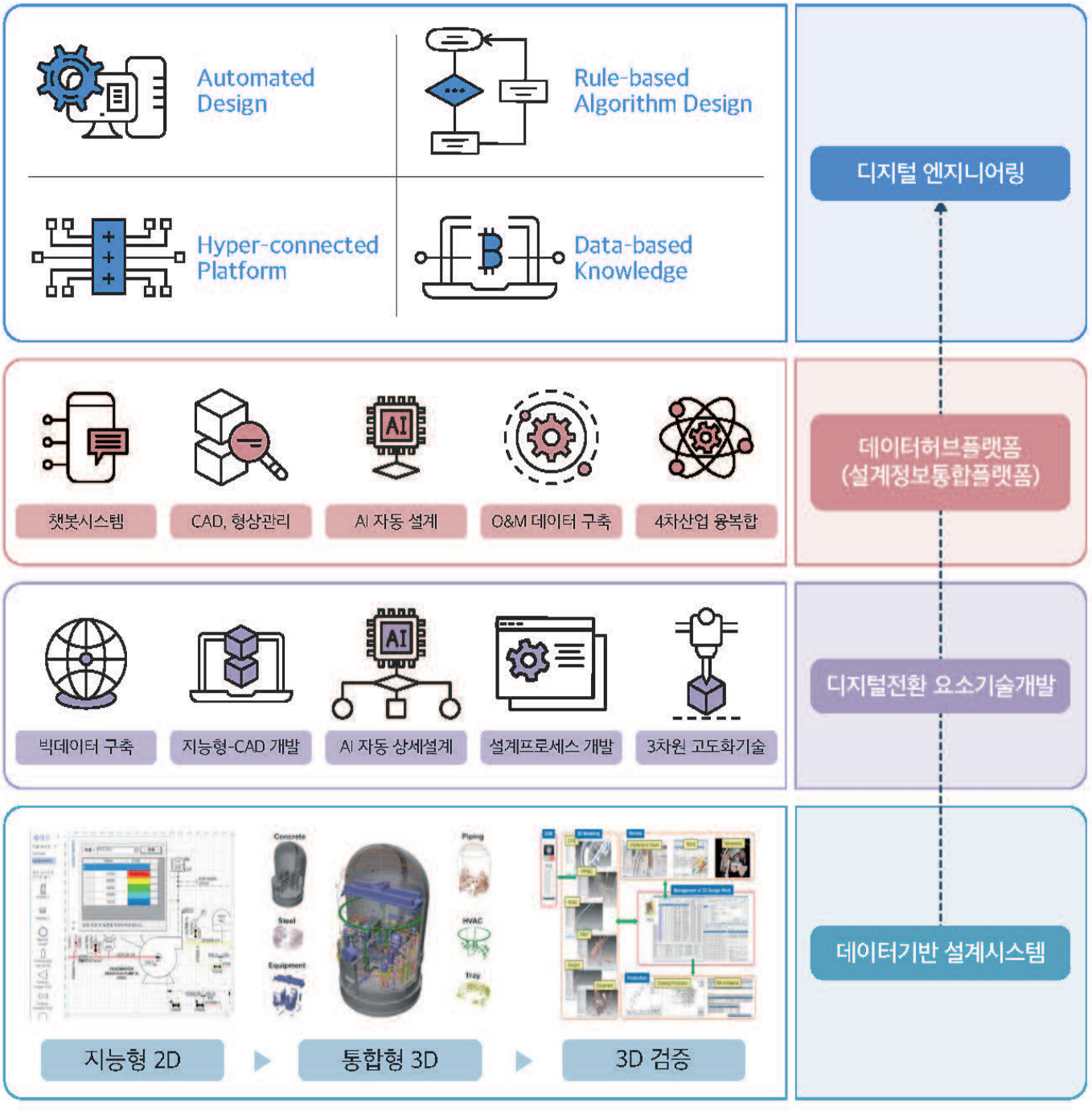
디지털엔지니어링 구현

- 문서기반 설계프로세스를 데이터기반 설계프로세스로 전환
- 발전소 생애주기 동안 활용 가능한 디지털 데이터 구축
- 디지털 데이터를 활용한 자동화 체계 구현



중점 추진분야

디지털 엔지니어링



- 지능화·자동화·스마트화로 데이터기반 디지털 엔지니어링 구현
- 데이터기반 설계시스템 구축 등 엔지니어링 디지털전환을 위한 요소기술 개발
- AI 자동설계, 데이터기반 설계형상관리, 엔지니어링 챗봇 등 확장형 지식기반 디지털 엔지니어링 구현

스마트융합연구소

Smart Convergence Research Department

미래 지속성장을 위해 디지털전환과 스마트신사업 발굴로 혁신을 선도

디지털전환 추진을 위해 빅데이터, 인공지능, 드론, 융복합플랫폼, 3D시각화 등 스마트융복합 기반을 구축하여 디지털 혁신과 신사업 창출에 기여하고 있습니다.

연구분야

스마트응용팀

- 무인기 분야 기술개발 및 사업화 지원
- 사회인프라시설 O&M을 위한 인공지능 기반 영상인식 기술
- 자율 임무 수행을 위한 SLAM(Simultaneous Location and Mapping) 기술
- 재사용 배터리 ESS 안전성 향상 기술

스마트기술팀

- 계통 시뮬레이션 기반 발전소 진단기술
- 설비 경년열화 지능형 수명 진단 기술
- 해상풍력단지 유지보수 최적화 관리기술
- 발전소 빅데이터 지능형 활용기술
- 지능형 자연어처리 기반기술

융복합개발팀

- 융복합 데이터 AI 분석 플랫폼 구축 기술
- BIM 활용 형상관리 및 물량평가 기술
- 3차원 공간인식 및 응용 기술
- VR·AR·MR 시각화 및 활용 기술
- 수리 최적화 기반 분산전원 운영 기술

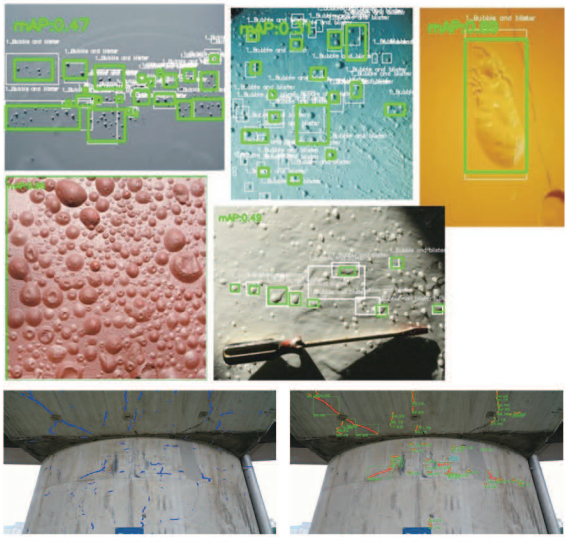
주요성과

특수임무용 드론(페인팅, 검사용) 기술

- 산업 위험 현장 및 고공 페인팅 작업을 위한 로봇팔 탑재 페인팅 드론
- 도장 상태 확인 및 점검을 위한 검사용 드론

도장면 및 외관 검사를 위한 인공지능 기반 영상인식 알고리즘 개발

- 인공지능 기반 영상인식 기술 활용
- 도장면 검사 알고리즘 개발
- 콘크리트 균열 탐지 알고리즘 개발

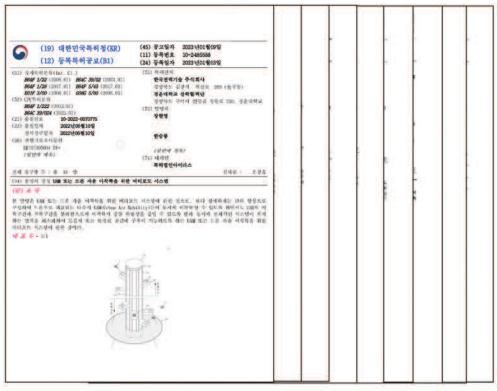


인공지능 모델 추론결과

성능평가 결과

무인기 분야 특허 출원, 등록 및 대내외 수상

- UAM(도심항공교통) 등 무인기 분야 특허 등록 10건 이상
- 국토부 스마트건설챌린지 2021 로보틱스분야 혁신상

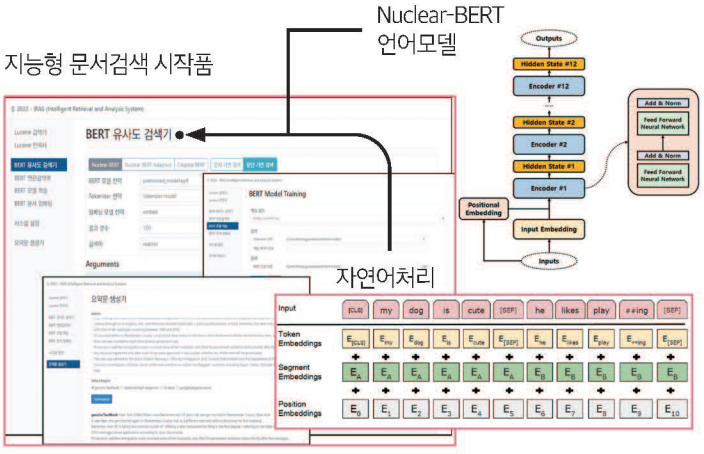


해상풍력단지 유지보수 최적화 알고리즘 및 시작품 개발

- GAN(Generative Adversarial Network) 기반 해상 작업성 중장기 예측
- 예측 기반 중단기 유지보수 공정 최적화
- 디지털트윈 기반 통합플랫폼 시작품

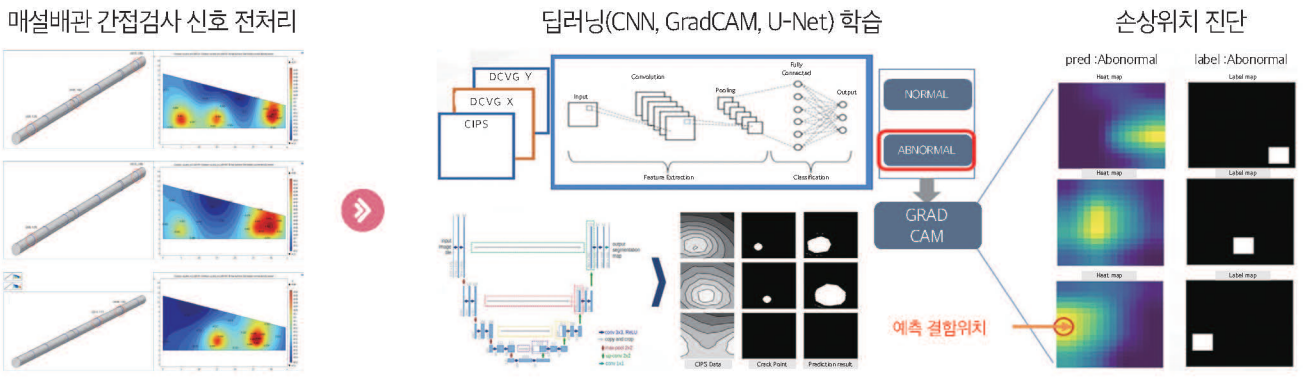
원자력 산업 특화 딥러닝 언어모델(Nuclear-BERT) 개발

- 트랜스포머 언어모델 구축
- 언어모델 기반 설계요건 관리 활용
- 원전 설계문서 지능형 검색 활용



발전소 설비손상 및 계통성능 지능형 진단 알고리즘 개발

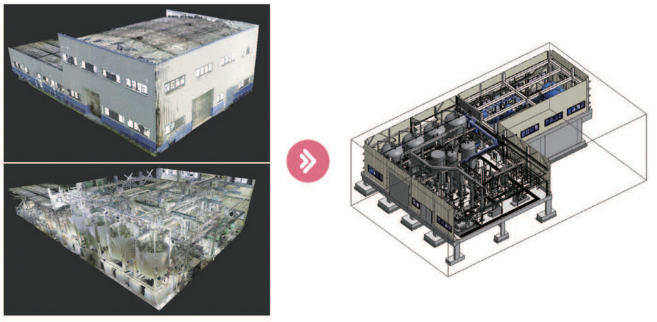
- 가동원전 매설배관 손상 간접검사 딥러닝 진단 알고리즘
- 가동원전 증기발생기 전열관 및 2차계통 배관 열화진행 지능형 예측 알고리즘
- 증기터빈사이클 계통/설비 성능 지능형 진단 알고리즘



주요성과

3D 스캐닝-BIM(건설정보모델) 활용 원전 해체 물량 평가 시스템 개발

- 해체원전 대상 3차원 스캐닝 기술
- 딥러닝 활용 BIM 역설계 요소기술
- 해체물량 산출 시뮬레이션 프로그램



AR(증강현실) 기반 발전소 매설배관 관리시스템 개발

- GNSS(Global Navigation Satellite System) 활용기술
- RTK(Real-Time Kinematics) 기술
- 발전소 옥외 작업자 위치 파악 기술
- 옥외 매설배관 AR 시각화 프로그램

원전 시뮬레이터 연동 VR(가상현실) 운전절차 교육훈련 시스템 개발

- 원전 운전절차서 직무분석을 통한 시나리오 작성
- 주제어실 및 현장설비 VR 상세 모델링
- 운전 시뮬레이터 연동 VR 교육훈련 시스템 개발

중점 추진분야

신사업(ESS, 안티-드론, UAM 등) 기술 확보 및 사업화 지원

- 재사용 배터리 ESS 성능 예측을 위한 인공지능 기반 알고리즘 개발
- 안티-드론 방호체계 기술협력 및 사업화 지원
- UAM 이착륙 시스템(버티포트) 기술 개발 및 사업화 기반 확보

폐배터리 사용 모듈 분리

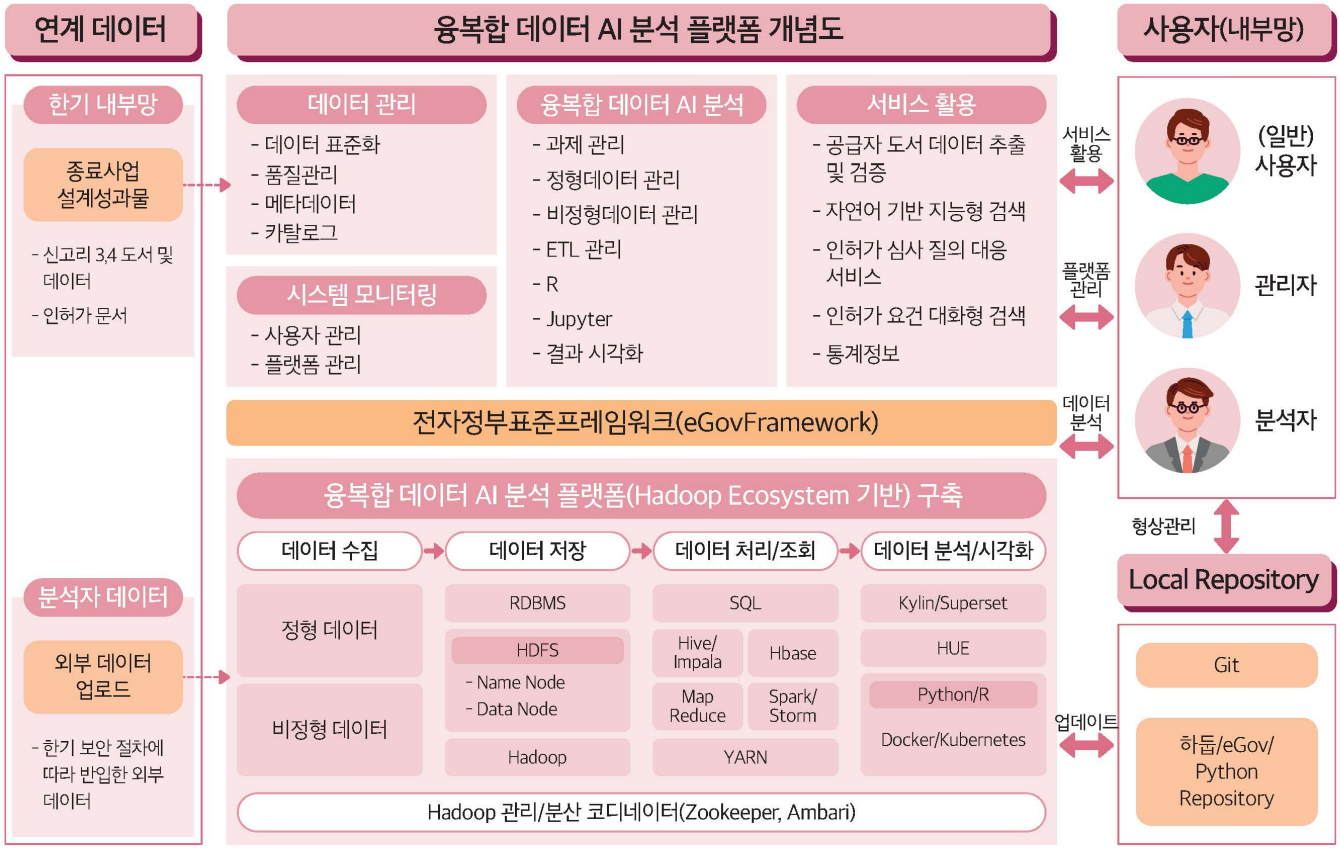
빅데이터와 엔지니어링을 융합하는 지능형 알고리즘 기반기술 개발

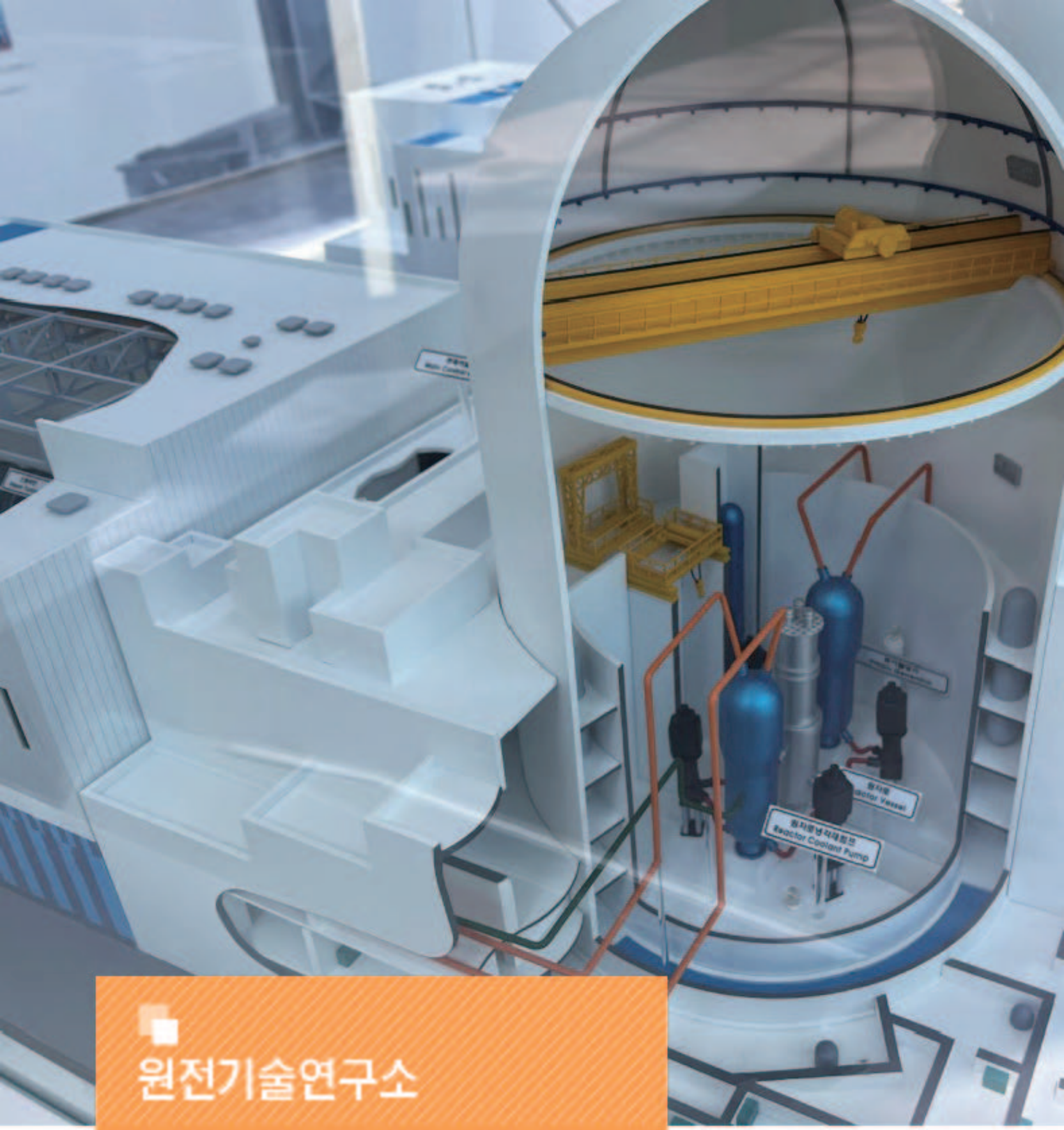
- 발전소 설비 경년열화 물리모델 및 검사데이터 융합 진단
- 발전소 성능 시뮬레이션 및 운전데이터 융합 진단
- 전력 엔지니어링 분야 자연어 모델 구축 및 활용

ESS 제작 공정

융복합 데이터 AI 분석용 플랫폼 구축 및 요소기술 개발

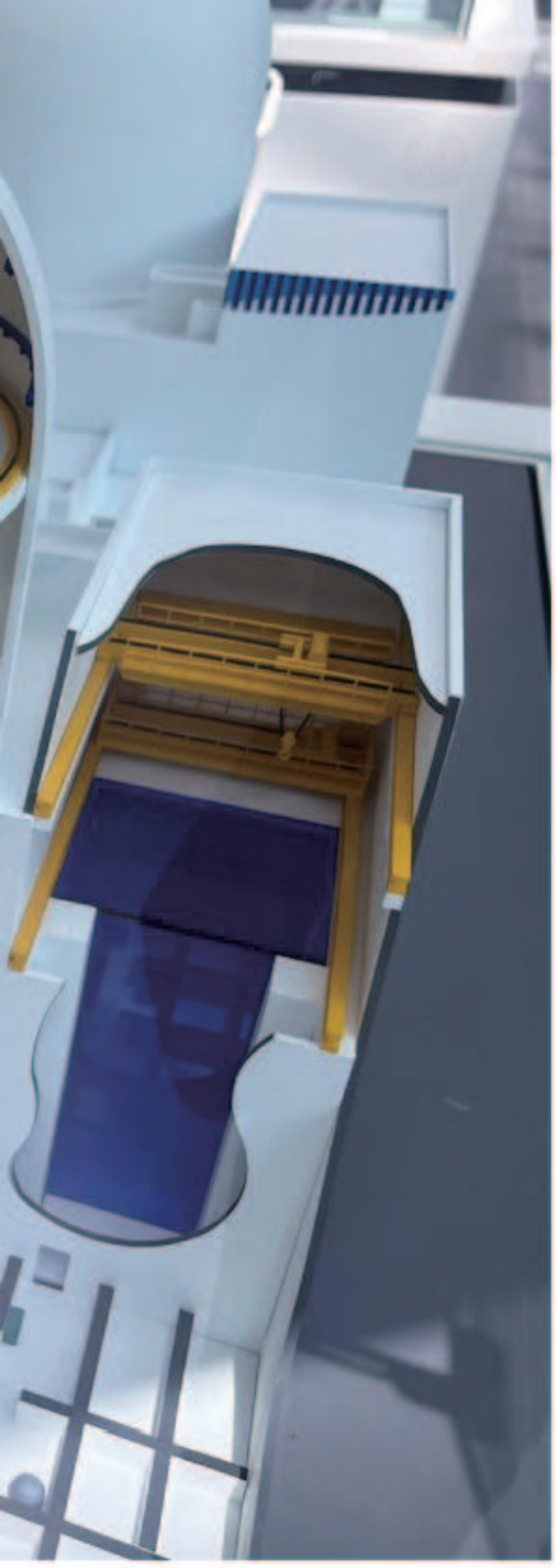
- Hadoop(빅데이터 처리용 분산시스템) 에코시스템 활용 데이터 분석 체계 구축
- 융복합 데이터 포털 구축 및 딥러닝 기반 지능형 검색엔진 탑재





원전기술연구소

Nuclear Technology Research Department



미래 원전기술 확보, 원전 안전기술 개발

원자력 청정수소생산 기반기술 확보, SMR 핵심기술 개발, 원전 사고대처 설계기술 국산화, 4차산업 및 원전안전 융복합기술 개발, 설계초과지진 대응 및 면진·내진 성능향상 기술개발 등 미래 원전기술 연구를 선도합니다.

연구분야

미래원전연구팀

- 미래원전 설계기술 개발
- 미래원전 피동안전계통 설계기술 개발
- 원전의 산업공정 활용 및 신재생에너지 연계기술 개발
- 미래 및 소형원전 신규 인허가요건 대응을 위한 기술개발

원자력안전연구팀

- 설계기준사고 대처 신기술 개발
- 중대사고 및 설계기준초과사고 대처 안전성 향상 기술개발
- 방사선 방호 및 이용 기술개발
- 기타 원전 안전성 향상 죄신 기술개발

구조내진연구팀

- 면진적용, 지반구조물 상호작용 해석기술 개발
- 자연재해 및 인위적 재해에 대한 재해도 평가기술 개발
- 원전 내진성능 향상 기술개발
- 원자력시설의 해체 안전성 확보기술 개발

주요성과

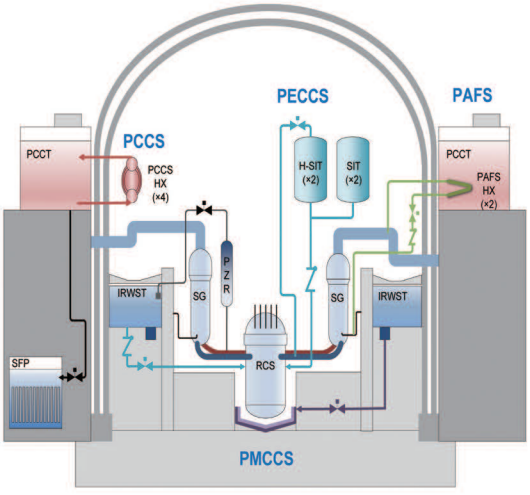
4세대원전 소듐냉각고속로 계통 개발

- 소듐냉각고속로의 2차 계통 요소기술 정립 및 개발
- 사용후연료의 독성저감 및 처리처분 방안 개발
- 사전안전성분석보고서 및 특정설계안전성분석보고서 작성

피동냉각계통 개발

- 자연력으로 작동하는 피동냉각계통 설계 핵심기술 개발
- 피동냉각계통을 적용한 신규노형 iPOWER 개념설계 개발
- 피동안전계통 통합 개념배치

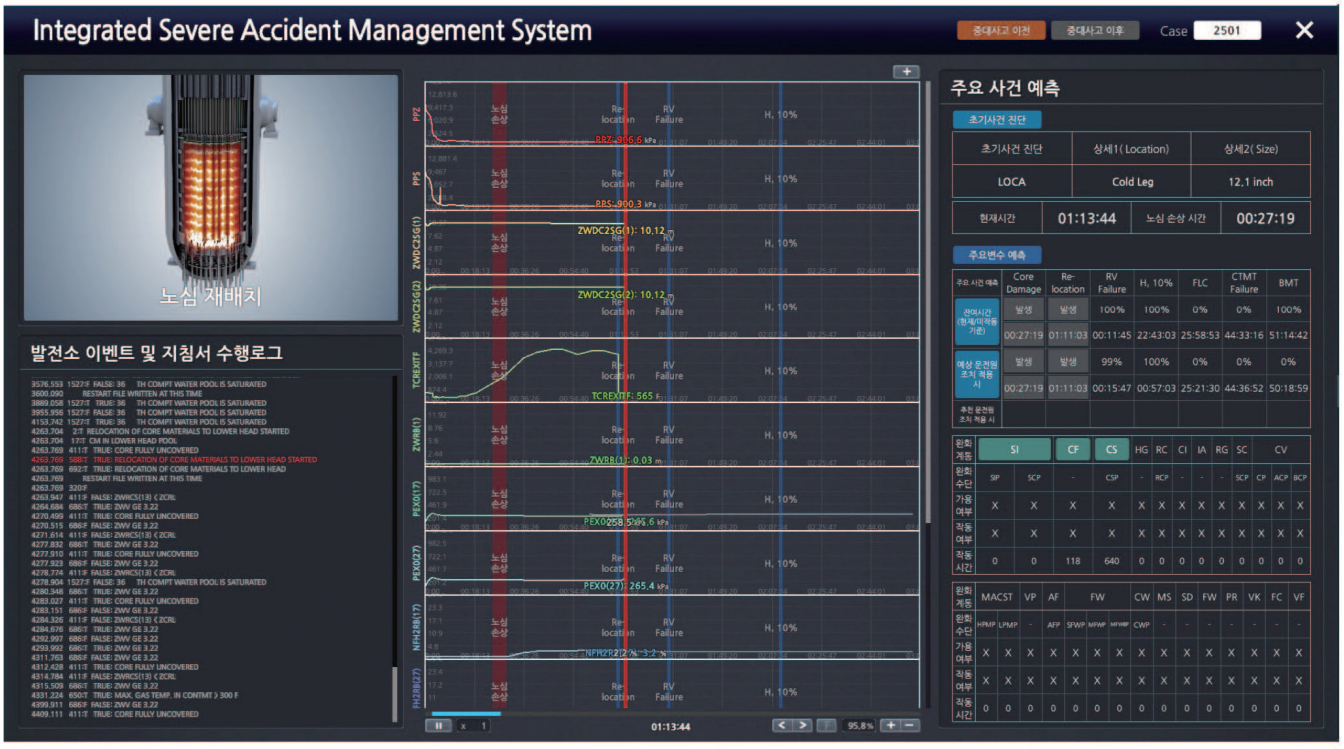
* iPOWER : Innovative-Passive Optimized World-wide Economical Reactor, 혁신적 안전 경수로



PAFS : Passive Auxiliary Feedwater System
PCCS : Passive Containment Cooling System
PECCS : Passive Emergency Core Cooling System
PMCCS : Passive Molten Core Cooling System

해양 부유식 블록형 SMR 계통 개발

- 한기 고유 소형모듈원자로 2차 계통 핵심요소기술 개발
- 원자력과 조선해양 기술을 융합한 해양원자력시스템 개발
- 원자력과 재생에너지 연계 열에너지 저장 및 활용기술 개발



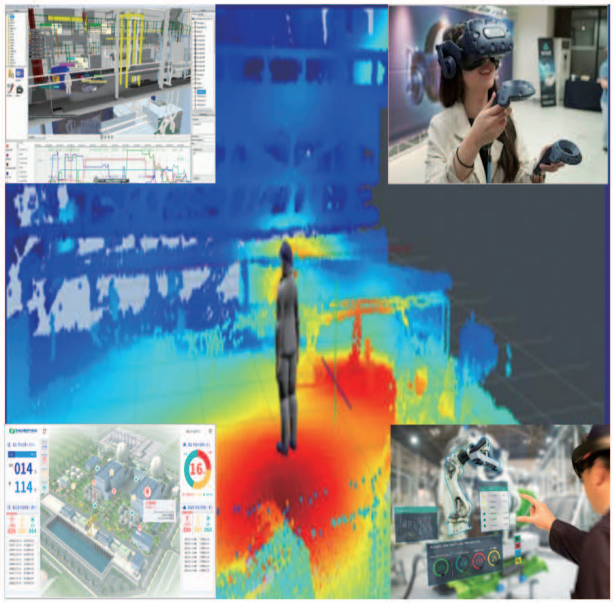
중대사고 관리 머신러닝 및 시각화 기술개발

- 머신러닝 기법을 이용한 사고 진단·예측 시스템 개발
- 중대사고 해석 DB, 중대사고관리지침서 DB 구축
- 사고 진단 및 예측 결과 시각화 모듈 개발

ALARA 분석·평가 프로그램 및 3D-BIM 기반 실감·몰입형 피폭선량 예측진단 통합시스템 개발

- ALARA 의사결정 S/W 개발 및 통합시스템 구축
- 방사선 피폭선량 및 안전관리 시스템 개발
- 3D 기반 실감몰입형 훈련 시뮬레이션 기술 개발

* ALARA : As Low As Reasonably Achievable, 방사선피폭의 합리적 최소화



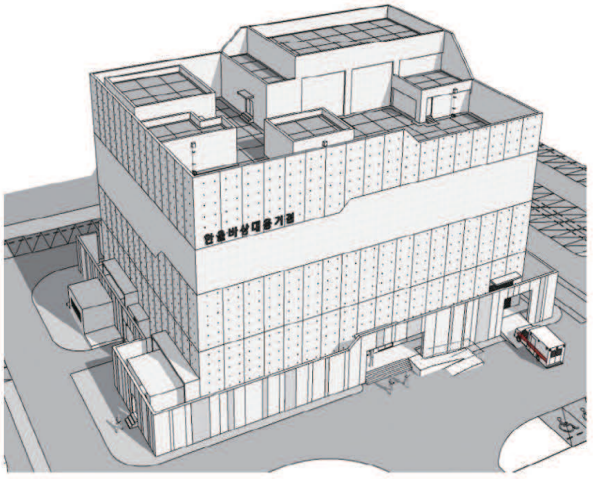
원전 화재 안전성 향상 설계기술 개발

- 화재모델링 및 화재위험도분석 표준절차 개발
- 전기회로 및 구조물 화재영향분석 기술개발
- 화재 피난 및 대피, 광역화재 대응전략 개발

주요성과

내진설계기술 개발

- 표준형원전 설계초과지진 대응 기술개발 및 핵심기술 확보
- 초과설계지진시 가동원전 내진성능 평가 및 지진안전성 확보
- 비선형지진해석 모형화 방법론 및 지침서 개발

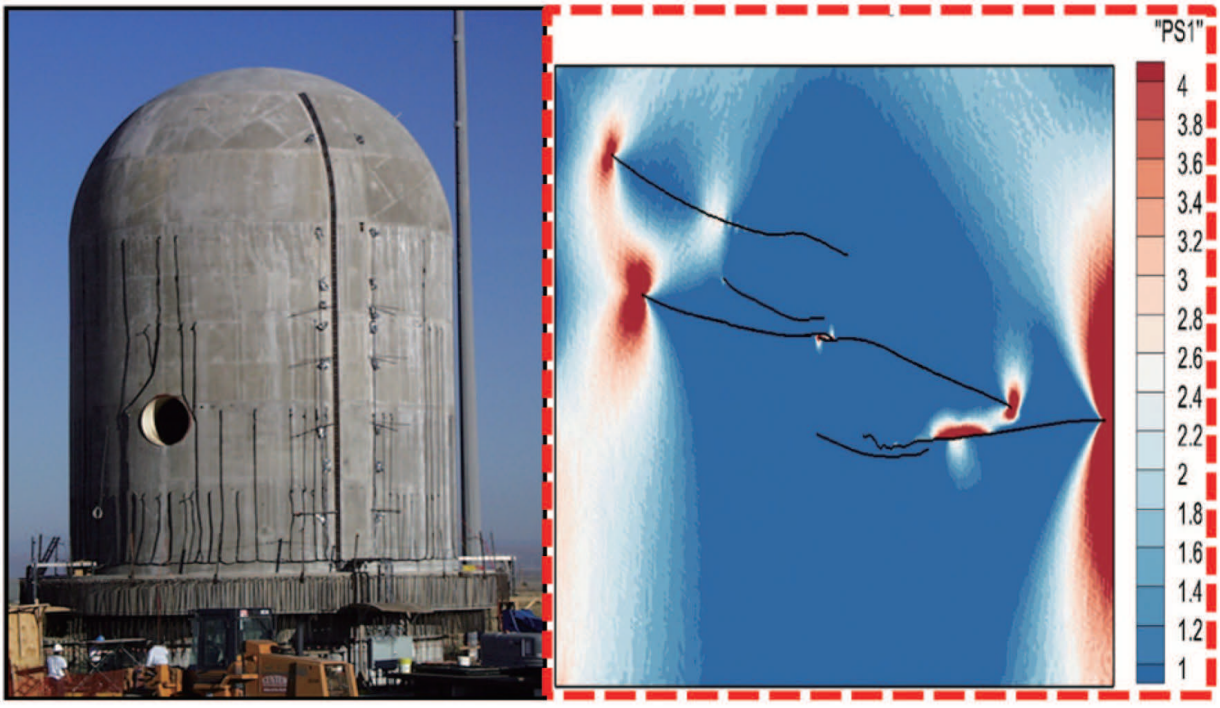


면진설계기술 개발

- APR1400 원전 면진설계 핵심 요소기술 개발
- 소듐고속냉각로 세 방향 비례감쇠 이론 개발
- 국내 비상대응거점시설 면진 적용 설계

구조안전성 평가기술 개발

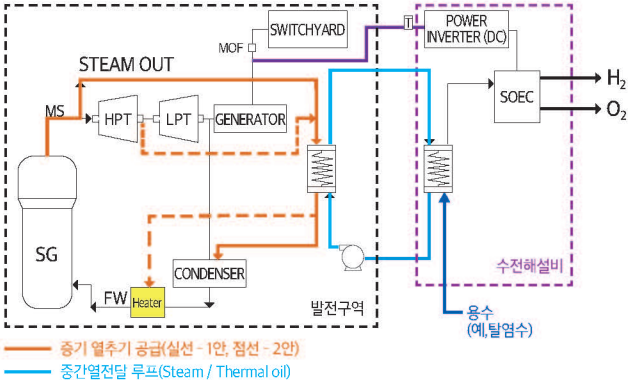
- 원전구조물에 고강도 철근을 활용한 최적화 설계기술 확보
- 콘크리트의 최적 배합설계 구조건전성 및 안전성 확인
- APR1400 원전 격납건물의 극한내압능력 평가



중점 추진분야

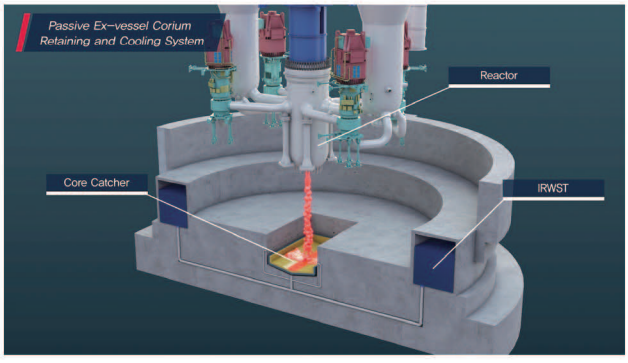
원자력 활용 수소생산 기반 연구

- 수출 경쟁력 확보를 위한 대용량 원자력 청정수소 생산/저장 플랜트 기반 연구
- 원자력 청정수소 생산을 위한 인허가 기반 연구
- 수소생산설비 가상 사고 영향 평가 프로그램 개발



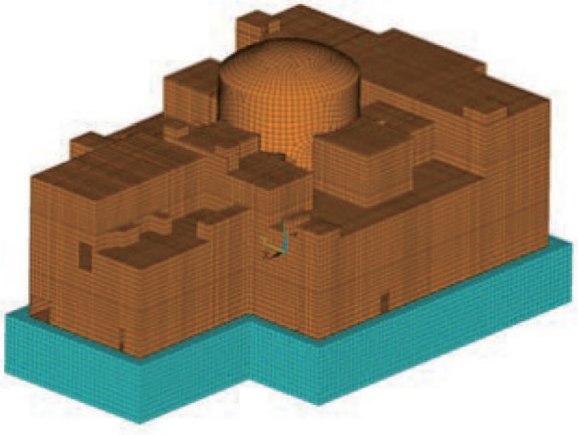
APR 원전 코어캐처 설계 최적화 및 3차원 냉각성능 평가기술 개발

- 유럽 수출 원전용 설비 최적화
- 노심용융물의 안정적 냉각 성능 확보
- 냉각수의 3차원 유동 특성 연구
- 원자로건물 바닥 용융 관통 발생 배제



차세대 원전의 내진·면진 적용 및 구조안전성 평가 기술 개발

- 설계지진 상향에 따른 부지고유 설계지진 개발
- 중대사고시 극한내압 평가 및 대응 시나리오 개발
- 확률론적 극한내압 성능 예측 및 취약부 검토



신사업연구소

New Business Research Department

녹색혁명과 에너지 신산업의 미래를 여는 기술

신사업연구소는 탄소중립과 지속 가능한 미래를 위한 혁신적인 기술개발과 에너지 효율성 향상을 목표로 수소, 신재생에너지, 에너지저장장치, 스마트그리드, 4차 산업연계 매설배관 진단 및 관리 등 다양한 분야의 연구를 수행합니다.

연구분야

수소·신재생연구팀

- 태양광 및 풍력 등 재생에너지 기반기술
- 에너지저장 및 바이오 에너지 활용기술
- 수소생산·저장·이송 시스템 설계기술
- 수소·암모니아 활용기술

지능형전력망연구팀

- 스마트/마이크로 그리드 계통 설계기술
- AI 기반 에너지효율 향상 운영시스템기술
- 신재생·수소 융복합 전력계통 설계 및 운영기술
- 대규모 해상풍력발전단지 및 해상 송전 인프라 설계 기술

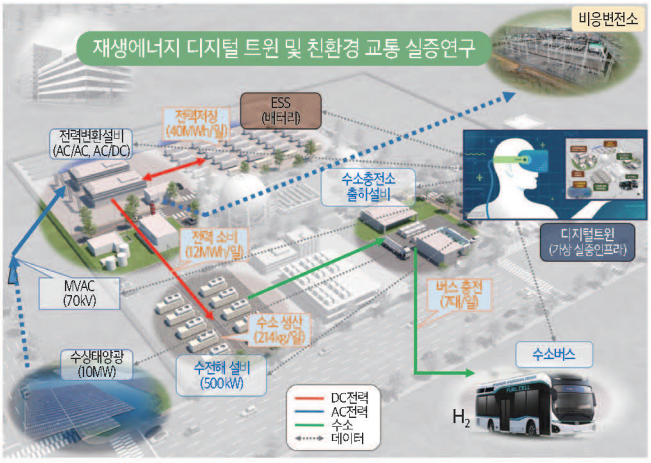
기기재료연구팀

- 원전 매설배관 손상 감시 및 진단 기술
- 원전 안전등급 배관 부식손상 분석 및 예측기술
- 재료 선정 및 건전성 평가기술
- 재료 손상 예방 및 진단 기술
- 재료 접합부 평가기술
- 수소 저장용 및 이송용 재료평가

주요성과

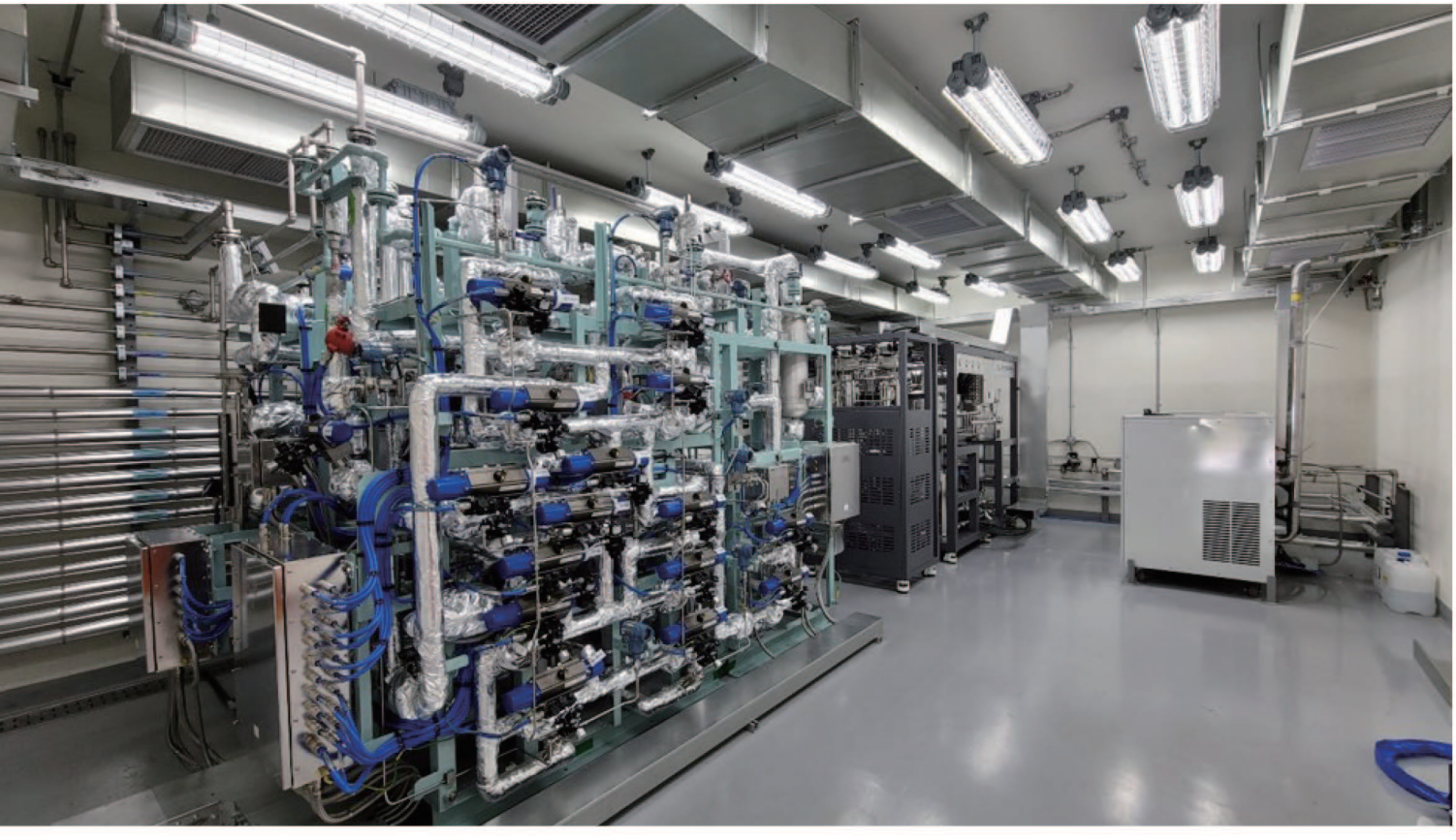
수전해설비 기반 수소생산 시스템 설계 기술 개발

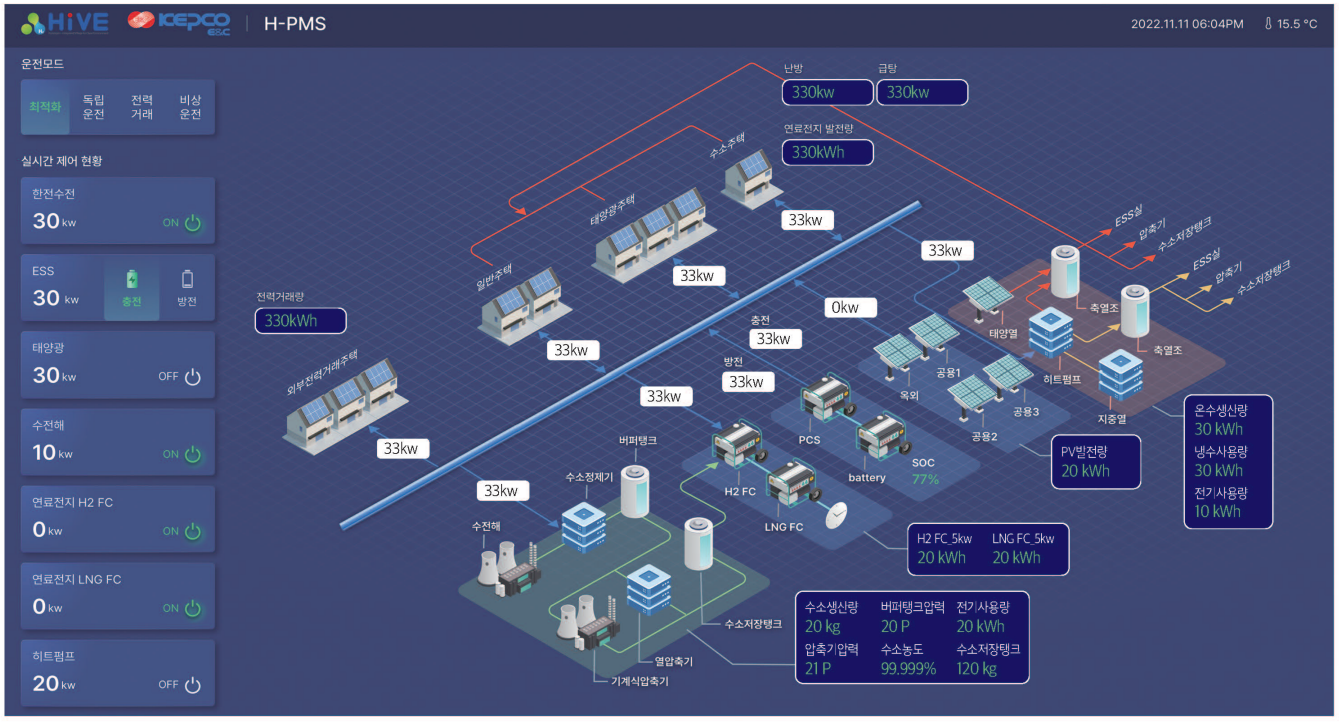
- 신재생 발전 연계 P2G(Power to Gas) 시스템 설계 기술 개발
- 수전해설비 최적운영을 위한 에너지 관리 시스템(EMS) 개발
- 새만금 재생에너지 국가종합 실증연구단지 구축



재생에너지 모사전력을 활용한 수소 생산/저장/활용 시스템 구축

- 수소생산/저장/활용 시스템의 설계, 설치 및 시운전
- 수소생산 시스템은 Alkaline Type 및 PEM Type 저온 수전해설비 적용
- 수소 활용을 위한 PEM Type 연료전지 적용





마이크로그리드 및 지능형 전력망기술 개발

- AI 기반 수소도시 통합에너지관리 시스템 개발 및 구축
- 복합에너지 허브 전력계통 설계 및 운영 기술 개발
- 수소 융복합 마이크로그리드 설계 기술 개발

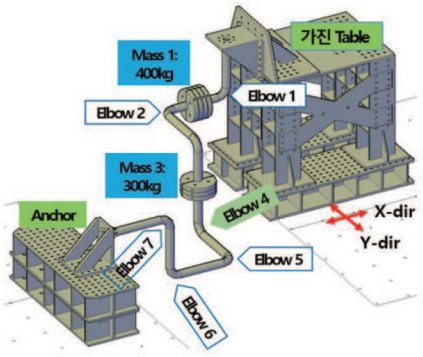
태양광, 풍력 등 재생에너지 기반 기술 개발

- 수상태양광 LCOE(균등화 발전원가) 저감 주요 설계기술 개발 및 실증
- 해상풍력단지 송전계통 접속 영향분석 기술 개발
- 고정식 해상변전소 및 송전연계 계통 설계 기술 개발
- 해저케이블 포설 및 케이블 접속·설치 기술 개발

주요성과

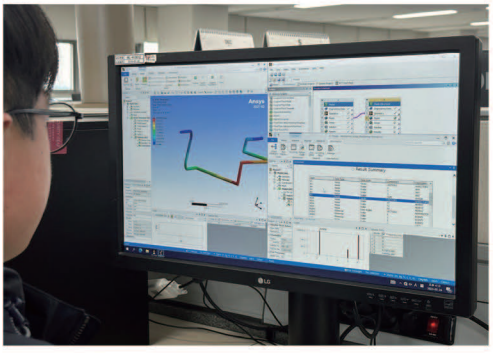
설계 초과지진 대응을 위한 해석 및 설계기술 개발

- 구조물 및 기기의 비선형 거동 설계 기술 개발
- 원전 배관계 내진 안전여유도 향상 기술 개발



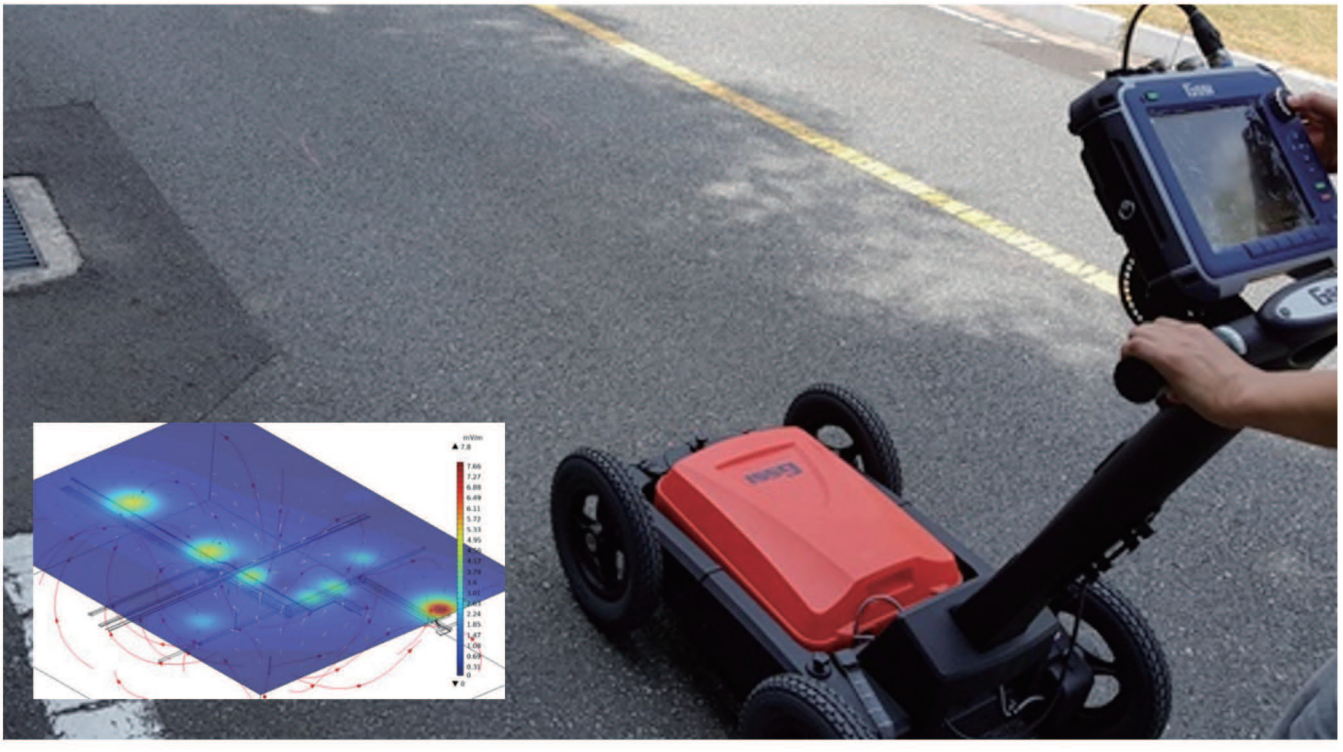
가동원전 2, 3등급 대구경 배관 보수기술 개발

- 배관 손상부 운전중 보수기술 및 보수부 부식해석 기술 개발
- 배관 보수부에 대한 상세설계 지침 개발



가동원전 매설배관의 손상감시 및 진단 기술개발

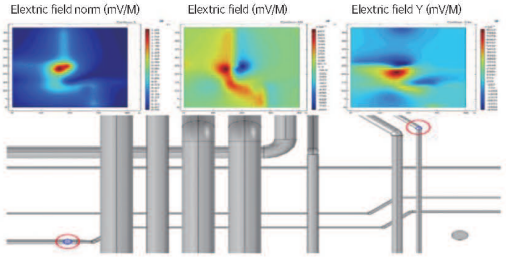
- 매설배관 손상부 간접검사기술 및 실시간 원격 감시/진단 기술 개발
- 매설배관 위치, 결함크기, 탐상 및 3D Mapping 시스템 개발



중점 추진분야

설비 안전/진단관리 기반 기술개발

- 매설배관 손상 감시 및 진단 기술 개발
- 원전 안전등급 대구경 배관 보수 기술 개발
- 설계 초과지진 대응 기술 개발

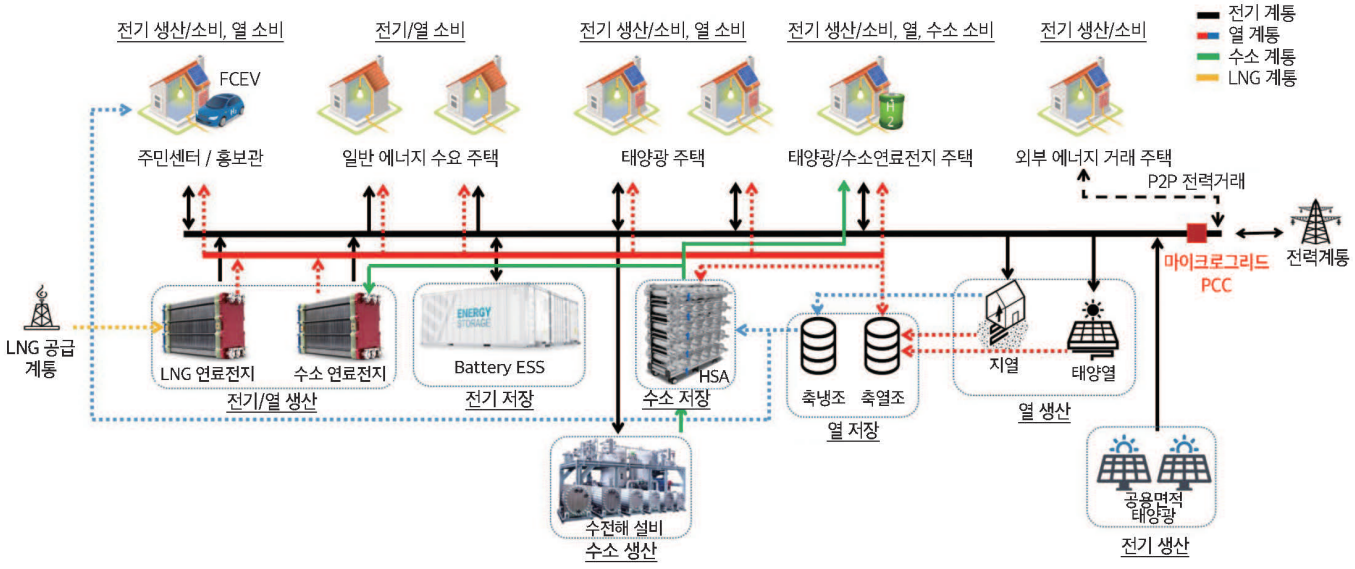


수소·신재생 융합 기술개발

- 원자력/신재생 연계 수소생산/저장/출하 시스템 기술 개발
- 발전소 수소/암모니아 활용설비 기술 개발
- 수소/암모니아 하역/저장/공급 설비 구축을 위한 시스템 기술 개발

수소·신재생 융복합 차세대 전력 인프라 기술개발

- 수소·신재생 융합 에너지그리드 기반 기술 개발
- 지능형전력망 연계 스마트에너지 통합 설계 기술 개발
- 산단·도시 부문의 에너지 인프라 설계 및 구축 기술 개발
- 대규모 해상풍력단지 및 해상송전 인프라 설계 기술 개발



기술관리실

Technology Management Department

미래기술 R&D 선도 및 지속성장 견인을 위한 가이던스

종합 기술개발 관리와 대외기관 연구개발 협력, 지식경영, 지식재산권, 표준기술문서 관리 및 기술정보 이용과 관리를 총괄하며, 열린도서관과 디지털인쇄발행실을 운영하고 있습니다.

업무분야

기술관리팀

- 지식경영 관련 업무 총괄
- 특허 등 지식재산권 등록/보호 관리
- 표준기술문서 및 설계관리절차서 관리
- 학술활동·학·협회 관리 및 전력기술지 발간
- 공인기관 기술경력 신고 업무
- 전력기술연구원 연구개발 업무 총괄관리

R&D운영팀

- 기술개발 운영 총괄
- 기술개발 종합평가 및 분석, 사업화 관리
- 대외기관 연구개발 협력
- 중소기업 협력 연구업무 관리

지식정보팀

- 지식정보자원 관리 및 이용 총괄
- 엔지니어링 기술정보 및 회사 기록물 관리체계 수립
- Digital Library 시스템 운영
- 기술정보실, 열린도서관, 기록보존소 운영
- 디지털인쇄발행실 운영

주요성과

핵심사업 중심의 기술개발 체계로 전환

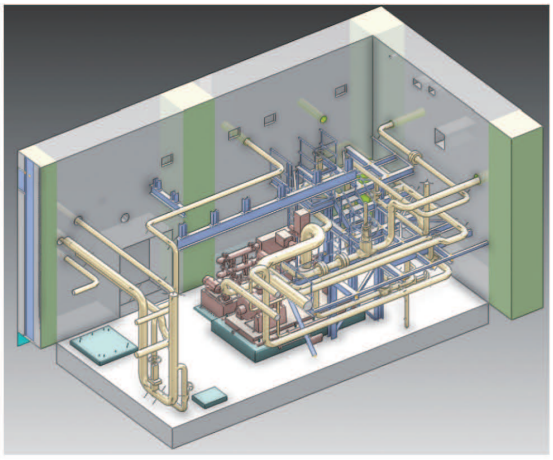
- 기술개발의 사업화 촉진을 위한 기술개발 로드맵 개정('22.9)
- 8대 핵심사업 육성 기술개발계획 수립

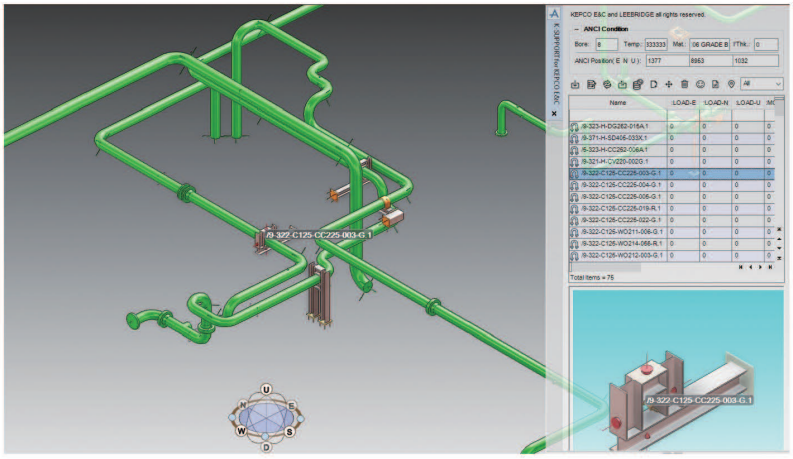
Seed형 중소기업 R&D 협력

- 데이터기반 배관지지대 설계자동화 기반 기술개발 (리브릿지, '21.11~'22.10)을 통한 K-SUPPORT 개발 등
- 공모분야 : 원자력 및 에너지 신사업분야 R&D과제 자율제안
- 지원사항 : 지원금액 1억원 이내, 수행기간 1년 이내

2023년도 기술개발과제 수행현황

순위	핵심사업	과제수			투자비 (억원)
		정부	자체	계	계
1st	디지털/안전	11	16	27	39
	소형원자로	-	2	2	12
	수소	3	4	7	37
2nd	설계/EPCM	11	10	21	147
	O&M	5	2	7	32
	원전 사후관리	2	3	5	12
	신재생에너지	3	7	10	70
3rd	미래에너지	1	-	1	6
기타(기술개발과제지원 등)					21
계		36	44	80	376





지식재산권 보유 현황(2023.07 기준)

구분	특허권		디자인권	상표권	
	국내	해외	국내	국내	해외
등록건수	223 건	88 건	4 건	18 건	2 건
합계	311 건		4 건	20 건	

지식경영 운영(2023.07 기준)

스페셜리스트	EPRI CoP	스터디그룹
30개 전문분야	25개 그룹(325명) 활동	80개 그룹(1,459명) 활동

지식정보자원 통합수집 및 디지털화

- 엔지니어링 설계 기록 및 R&D 연구 기록 이관 체계 정비
- 마이크로필름 및 종이문서 보유자료 디지털 변환
- 엔지니어링 기술서적 및 전자정보원 수집 확대

지식정보자원 DB구축현황('23.07 기준)

보유자료		세부유형	건수
회사 기록	사업 기록	설계도면 및 문서, 공급자도서	7,304,827
	행정 기록	그룹웨어 결재문서, 행정자료	1,257,190
	기술개발과제 기록	연구노트, 기술개발보고서	3,384
회사 규정		사규, 절차서, 표준기술문서	14,955
엔지니어링 기술서적		도서, 논문, 코드,교육자료	151,956
총 계			8,732,312

열린도서관을 통한 지역상생 및 가족친화경영 실천

- 열린도서관 투어 프로그램 운영
- 어린이 그림책 책날개 행사, 키즈 DVD 상영 등 여름방학 도서관 프로그램 운영

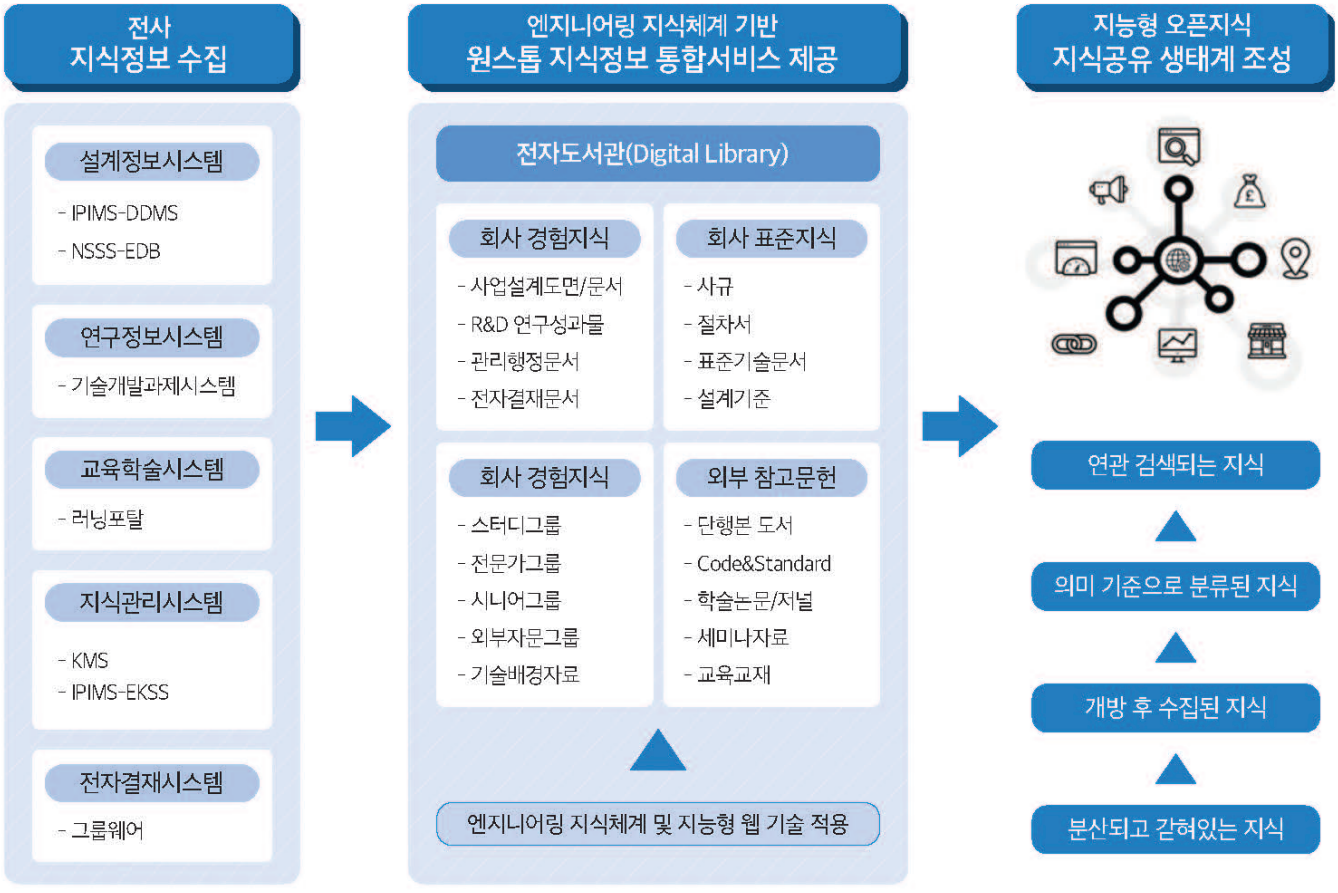
중점 추진분야

신성장분야 사업목표 달성을 위한 R&D 사업화 실행력 강화

- 신성장분야(SMR, 수소, 안전, 디지털) R&D 투자 전략적 확대
- 기술개발과제 사업화율 목표 부여 및 추적관리 강화
- 사업화 성과에 대한 내부지표 반영 확대로 실행력 제고

엔지니어링 지식 체계 구축

- 엔지니어링 지식분류체계 기반 지식맵 구축
- 플렌트 엔지니어링 용어사전 및 동의어사전 구축
- 지식정보 공유 및 이용 편의를 위한 지식정보 통합플랫폼 구축



체계적인 기술자산관리체계 구축

- 기술분야-대분류-중분류-세부기술-담당자로 분류 체계화
- 세부기술별 관리코드 부여 및 체계적 관리
- 핵심기술(SMR, 수소, 안전, 디지털) 선정 집중 관리

기술자산 관리시스템

지식정보 통합 플랫폼 구축

- 한기 지식정보자원의 통합 수집·연계·검색 플랫폼
- 엔지니어링 지식체계 적용 시스템 통합관리
- 진행사업/종료사업 자료, 설계기준, 외부 참고문헌, 교육/학술, 경험지식의 통합 활용
- 지식정보 통합 플랫폼을 통한 기술전수 및 지식공유

엔지니어링 지식정보 디지털화

- 마이크로필름 자료 디지털변환
- 종이기록물 디지털변환
- 이미지파일 텍스트 데이터변환
- 원본 DB 구축

사내외 지식정보 통합 수집·연계

- 사업성과물, 사내 R&D 데이터 수집 강화
- 사외 엔지니어링 기술정보 확충
- 사내 전문가그룹, 스터디그룹, 시니어그룹의 지식 공유·재생산 통합 지원

엔지니어링 지식체계 개발

- 한기 Knowledge Map
- 한기 시소러스 용어사전
- 한기 Knowledge Base
- 메타데이터 표준화·자동화

지식정보 통합플랫폼

사용자 맞춤형·참여형 지식정보서비스

- 지능형 웹기술 적용
- AI 검색결과 자동추천
- 위키백과 기능 탑재
- 집단지성을 활용한 지식경영

ICT혁신실

ICT Innovation Department

데이터로 진화하는 ICT,
디지털이 선도하는 Engineering

중장기 경영전략 및 정보통신기술의 급격한 발전을 고려한 중장기 정보화 전략을 수립하고 사내 정보시스템의 지속적인 프로세스 개선과 신기술을 적용한 기능 고도화를 추진하고 있습니다.

기술분야

ICT기획팀

- 정보화 추진전략, 기본계획 수립
- 정보화 관련 규정, 절차서, 지침서 관리
- 정보화 관련 업무 프로세스 수립
- 정보시스템 개발 및 ICT 인프라 표준화
- 데이터 표준화 및 데이터 품질 관리
- 재해복구시스템 구축

경영IT지원팀

- 경영/행정 분야 업무 프로세스 개선 및 정보시스템 구축
- 지식관리 분야 업무 프로세스 개선 및 정보시스템 구축
- 구매계약/사업행정 분야 업무 프로세스 개선 및 정보시스템 구축
- 인프라정보 분야 업무 프로세스 개선 및 정보시스템 구축
- 차세대 ERP 통합 시스템 구축

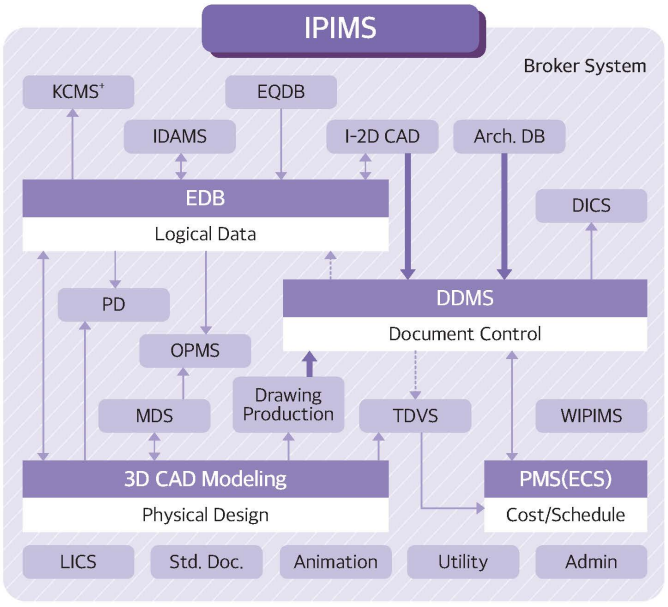
사업IT지원팀

- 설계문서관리 분야 업무 프로세스 개선 및 정보시스템 구축
- 설계개선/인허가 분야 업무 프로세스 개선 및 정보시스템 구축
- 설계요건관리 분야 업무 프로세스 개선 및 정보시스템 구축
- Digital Library 정보시스템 구축
- 디지털변환 관련 문서관리분야 사업지원

주요성과

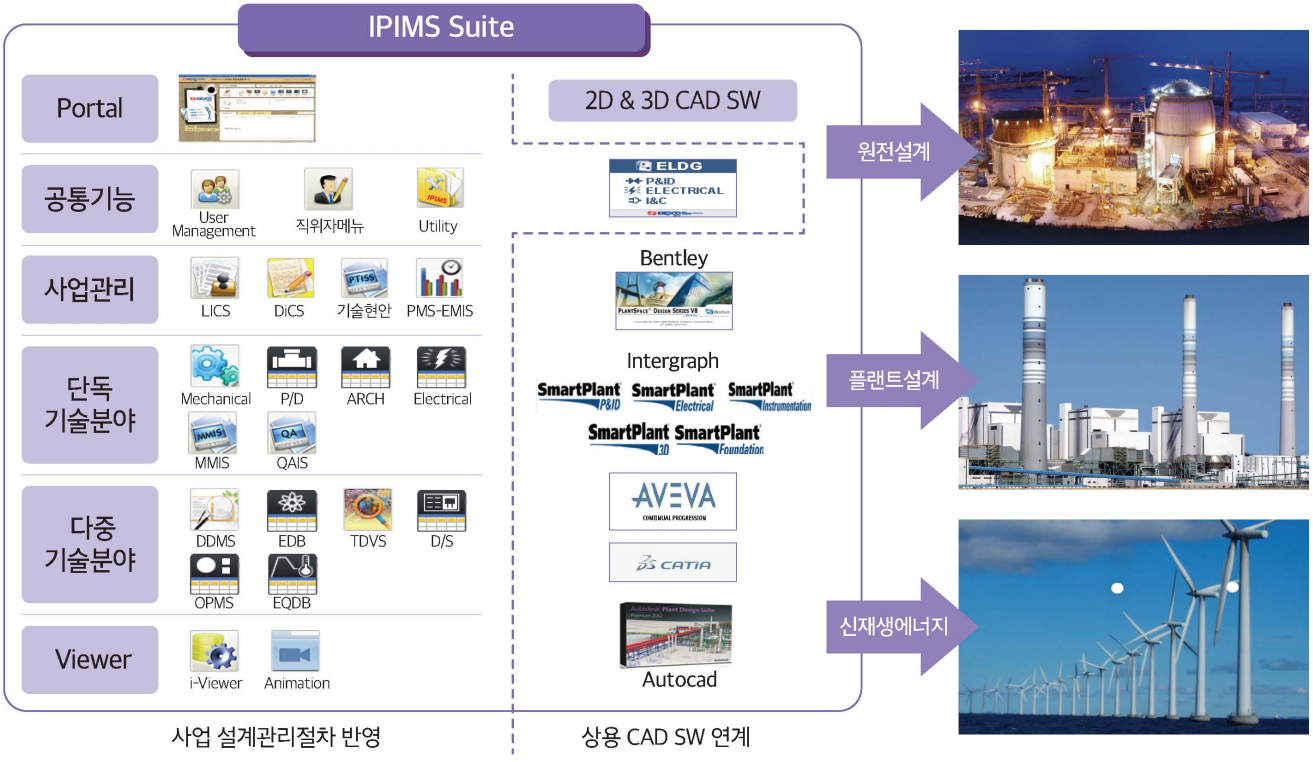
IPIMS(설계정보통합시스템) 구축

- 원자력 및 화력발전소 등의 종합설계 전 프로세스 개선 및 표준화
- 협력사와의 협업 체계 구축으로 설계 품질 제고
- 설계정보의 생성, 개정, 데이터 연계, 형상관리 등의 통합 정보 제공



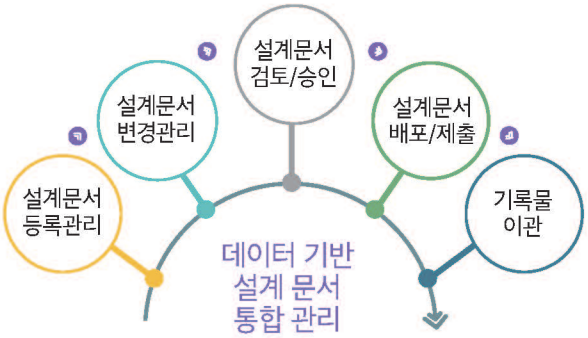
IPIMS(설계정보통합시스템)의 구성

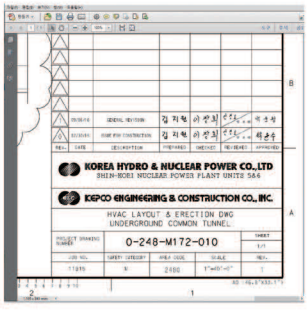
- 사업 특성에 맞는 사업용 설계정보시스템을 구성하여 원활한 사업 지원
- 사업관리 및 기술분야 시스템은 사업의 설계관리절차서를 반영하여 구축
- 사업에 적합한 상용 2D & 3D SW와 연계하여 구성

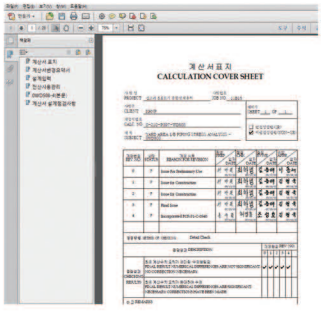


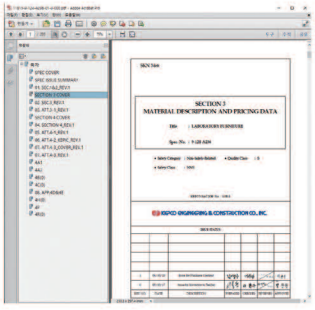
데이터 기반 설계 문서 통합 관리

- 설계 문서 생애주기에 따른 데이터기반 통합 관리
- 문서 및 도면 파일 데이터化를 통한 데이터 활용성 강화
- 설계 문서 전자결재로 Paperless 구현



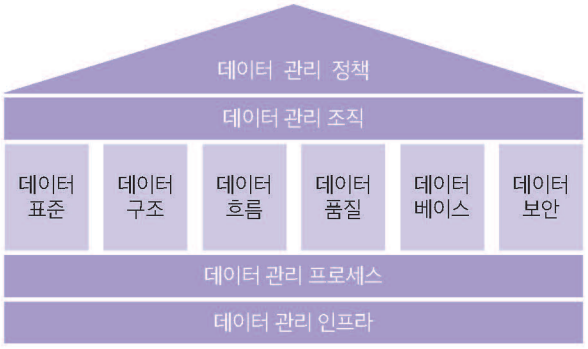




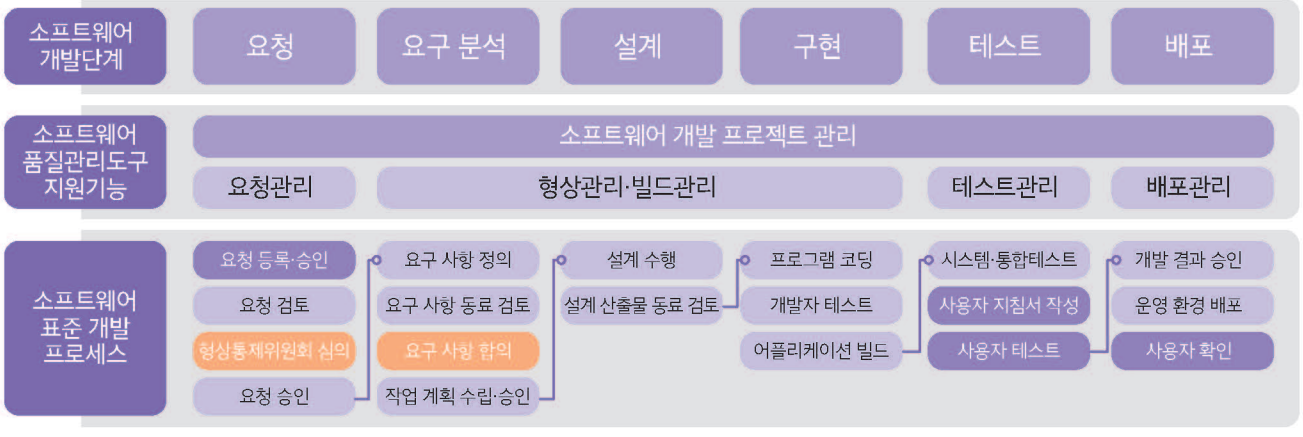


데이터 품질/거버넌스 체계 구축

- 데이터 표준화 및 품질관리 체계 구축
- 데이터 표준관리로 정보활용 극대화
- 데이터 품질진단을 통한 데이터 품질 개선



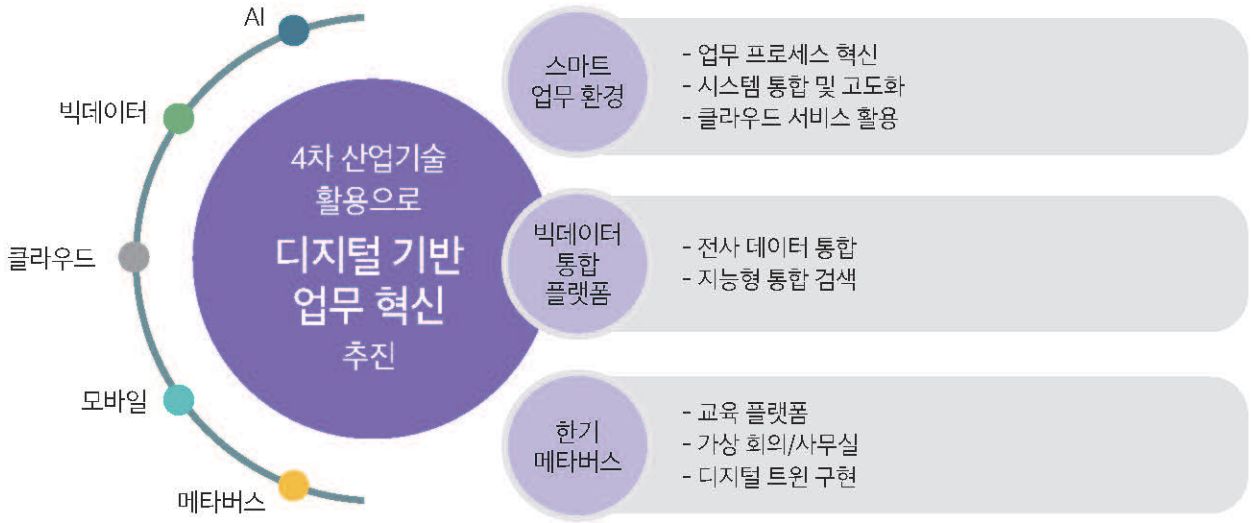
SW 품질관리 및 프로세스 관리 체계 구축



중점 추진분야

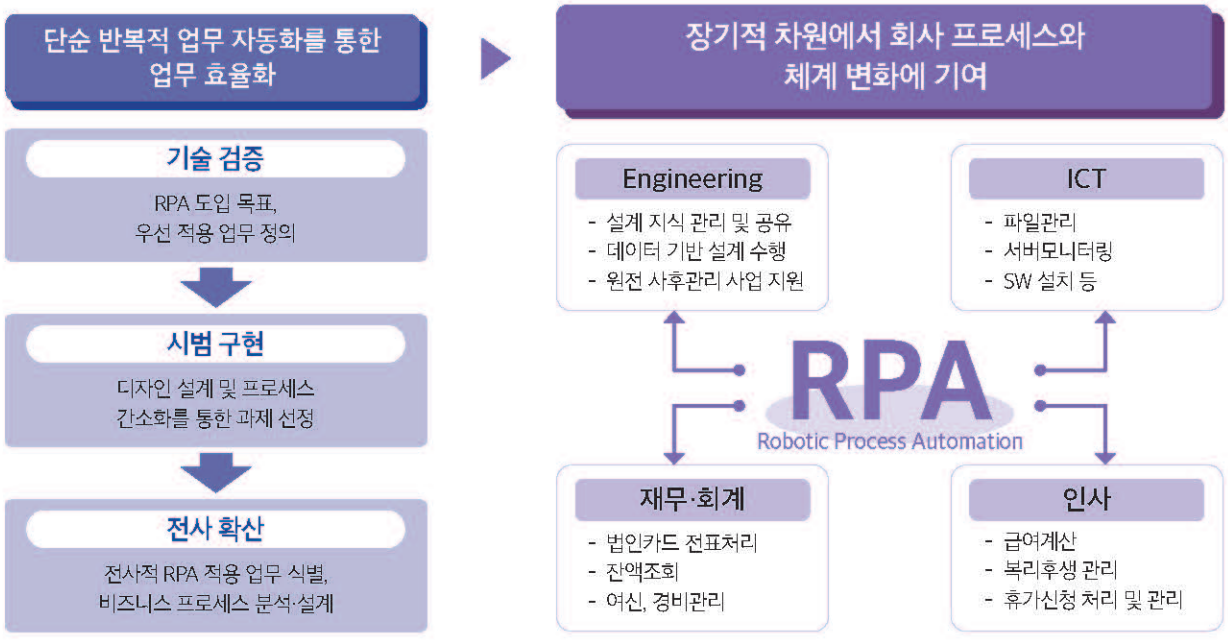
ICT융합기술의 업무 적용으로 디지털기반 업무 혁신

- AI, 빅데이타, 클라우드, 모바일, 메타버스 등 ICT 주요기술을 접목한 내부시스템 강화
- 디지털 기반 업무 혁신으로 새로운 비지니스 모델 창출



업무 자동화를 통한 생산성 혁신

- 업무 프로세스 개선을 동반한 업무 자동화 구현
- 업무 자동화로 업무 생산성 향상 및 디지털전환 실현



차세대 ERP 시스템 구축

- 비지니스 프로세스 혁신 및 개선에 따른 시스템 통합 구축
- 업무처리 편의성 및 효율성 향상을 위한 사용자 중심 업무환경 제공

차세대 ERP 목표 시스템 개념도

- 클라우드 기반의 인프라 및 개발표준 구현
- 데이터 표준화 및 데이터 통합 관리체계 구축

변화를 두려워하지 않는 과감한 도전으로 미래 기술을 선도하는 전력기술연구원

한국전력기술(주)의 기업부설연구소인 전력기술연구원은

원자력발전 등 에너지산업에서 세계 최고수준의
플랜트 엔지니어링 기술을 확보하는 데 기여해 왔으며,

미래 에너지 기술을 선도하고 회사의 지속성장을 견인하기 위해
소형원자로, 그린/청정수소, 원자력안전, 디지털전환 등의 미래기술
R&D 투자를 확대하는 등 초일류 에너지 기업 도약을 위한 노력을
계속해서 이어 나가고 있습니다.

한국전력기술
전력기술연구원

www.kepco-enc.com
39660 경상북도 김천시 혁신로 269 (율곡동)
대표번호 054-421-3114