

No.1 시뮬레이션 기반 디지털 트윈 솔루션

이에이트 24년 2분기 실적 Highlight



1. 2024년 2분기 Key highlight

◆ 2024년 상반기 매출액 9.1억원

- 대기업향 건물 디지털 트윈 사업 6.6억원, 스마트시티 1.7억원, 용역 및 라이선스 0.8억원

◆ 디지털 트윈에 대한 시장의 관심이 크게 증가하는 우호적인 시장 상황

- 데이터 통합 및 온톨로지 구축을 위한 디지털 트윈 수요가 대기업 중심으로 본격화
- 디지털 트윈 구축의 효과가 검증된 분야(빌딩 관리 솔루션, 스마트제조, 스마트건설)의 경우 사업 기회가 크게 확대되고 있음

◆ 중장기 성장성 높은 신규 비즈니스 수주 확대

- 삼성전자 디지털 트윈 플랫폼 선행개발
- 이차전지 공침공정 계약 규모 확대
- SMR 가상원자로 시뮬레이션, 인파관리 시뮬레이션 상용화

◆ 다양한 산업군으로 비즈니스 Pipeline 확장

- 스마트시티 디지털트윈의 경우 대규모 플랫폼 구축 사업이 지속 발주 중
- 디지털트윈 기반 HVAC 및 빌딩 자산관리 솔루션은 ODM 기반으로 시장 진입 예정
- 스마트팩토리의 경우 디지털 트윈 도입의 필요성이 크게 증가하면서 다양한 시장 기회 형성
- 헬스케어 분야는 병원 DT 플랫폼, 의료기기 제조, 시니어 케어 등으로 사업영역 다변화
- 스마트 시티 및 스마트 빌딩 레퍼런스를 기반으로 스마트 건설 분야도 본격 진출 예정
- Pix4D를 비롯한 글로벌 소프트웨어 기업과의 전략적 파트너십 강화



2. Financials

① 손익 현황

[단위: 백만원]

항목	1H24	1H23	YoY(%)	비고
영업수익	912	1,800	(49.3%)	
영업비용	6,358	4,589	39.5%	상장수수료외
영업손익	(5,444)	(2,789)		
영업외손익	(2,184)	(341)		파생상품 평가손실 외
당기순이익	(7,628)	(3,130)		

② 증권신고서상 예상 영업수익

[단위: 백만원]

항목	1H24	2H24	FY24	FY25
디지털트윈 솔루션 사업	885	13,074	13,959	27,072
SW 라이선스 공급	74	1,164	1,238	1,786
R&D/ 시뮬레이션 컨설팅	393	815	1,208	1,743
영업수익 계	1,352	15,053	16,405	30,601
비중	8.2%	91.8%	100.0%	

(*) 증권신고서상 24년 상반기 예상 영업수익은 1,352백만원이었으나, 실제 발생한 영업수익은 912백만원으로 증권신고서 제출 기준 달성률 약 70% 수준. 영업수익이 하반기에 집중되는 사업상 특성이 뚜렷한 바, 하반기에 24년 목표 영업수익 달성 가능 전망

3. 수주 현황

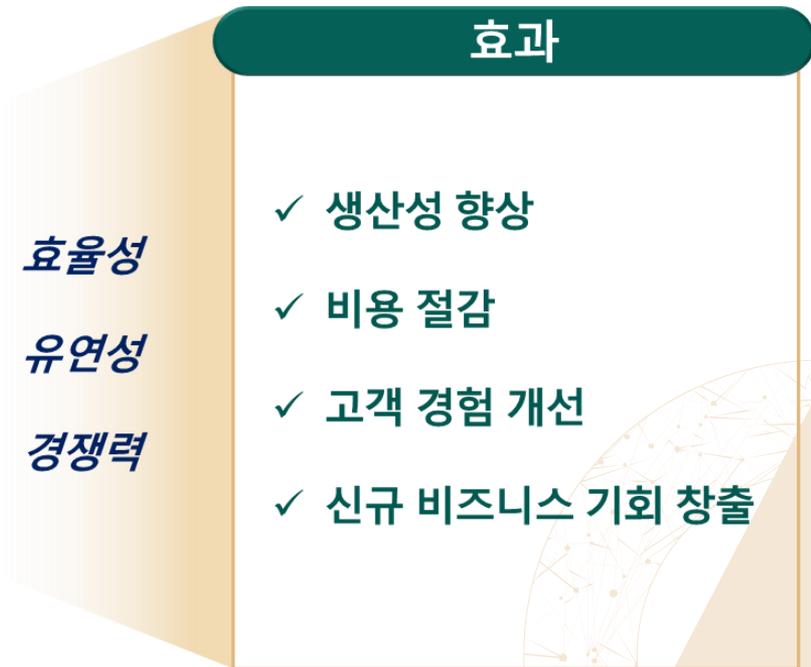
[단위: 백만원]

매출 유형	제품 명	수주총액	수주잔고	수주 상세
서비스	NFLOW	1,103	1,088	NFLOW
	NDX PRO	1,635	1,635	NDX PRO 라이선스
	소 계	2,738	2,723	
구축	시뮬레이션(해석)	192	192	이차전지, 제조공정, 폭우/침수
	플랫폼개발(구축)	6,753	3,669	스마트시티 구축
	소 계	6,945	3,861	
총 계		9,683	6,584	

디지털 트윈 (Digital Twin) – 디지털 전환(Digital Transformation)을 위한 핵심 인프라

“디지털 전환 – 디지털 기술을 활용하여 기업의 비즈니스 모델, 운영 프로세스, 제품 및 서비스를 혁신하는 과정”

“디지털 트윈 - A.I, Cloud, Edge 등의 기술을 활용하여 물리적 실재를 디지털 세계로 복제, 과거를 분석하고 미래를 예측하는 기술”



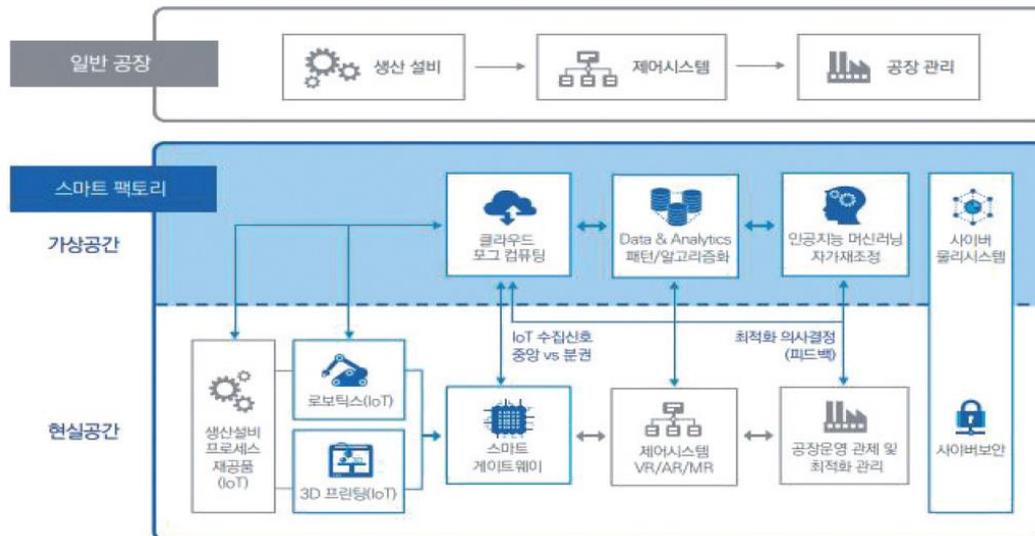
자료: Deloitte University Press, Microsoft Korea 자료 재구성

우리나라 디지털 트윈 시장은 2024년부터 대기업 등 big clients 위주로 시장이 본격 개화단계

Market Driver 1. 디지털 트랜스포메이션 인사이트 습득을 위한 데이터의 통합

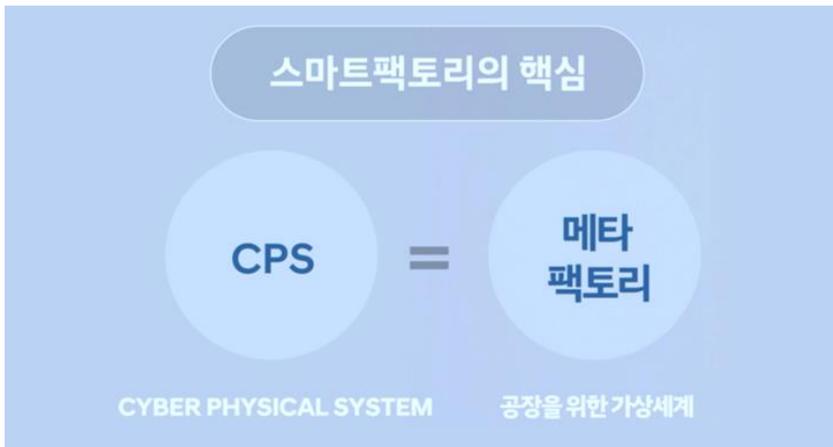
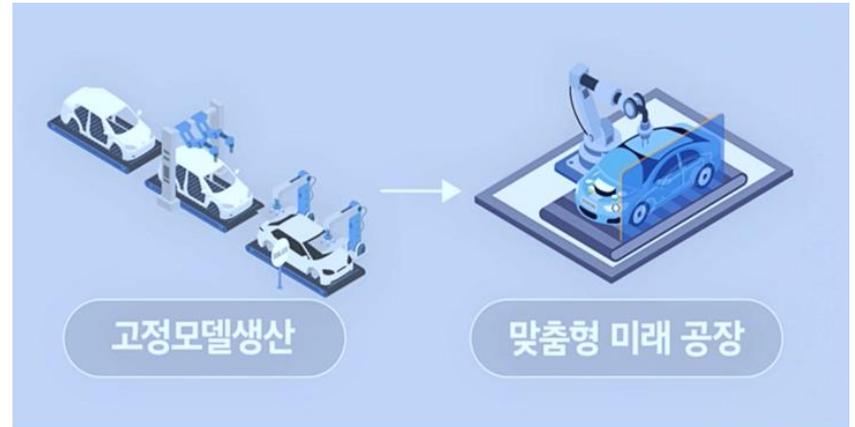
<p>디지털 트랜스포메이션</p>	<p>디지털 기술을 활용하여 기업의 비즈니스 모델, 운영 프로세스, 제품 및 서비스 등을 혁신하는 것</p>
<p>디지털 트랜스포메이션 적용 사례</p>	<p>공정 프로세스의 재편성 및 통합으로 전통적인 컨베이어 벨트 방식에서 CELL 방식으로 공정 프로세스를 변경하는 등 생산 공간을 단축하고, Scale up에 유연하게 대응</p>
<p>디지털 트랜스포메이션 적용 조건</p>	<p>디지털 트랜스포메이션을 위해서는 데이터의 연결 및 통합을 통한 데이터 온톨로지 구축 및 통합된 데이터의 관찰과 예측이 용이한 디지털 트윈 구축이 선결 과제</p>

[스마트팩토리 개념도]



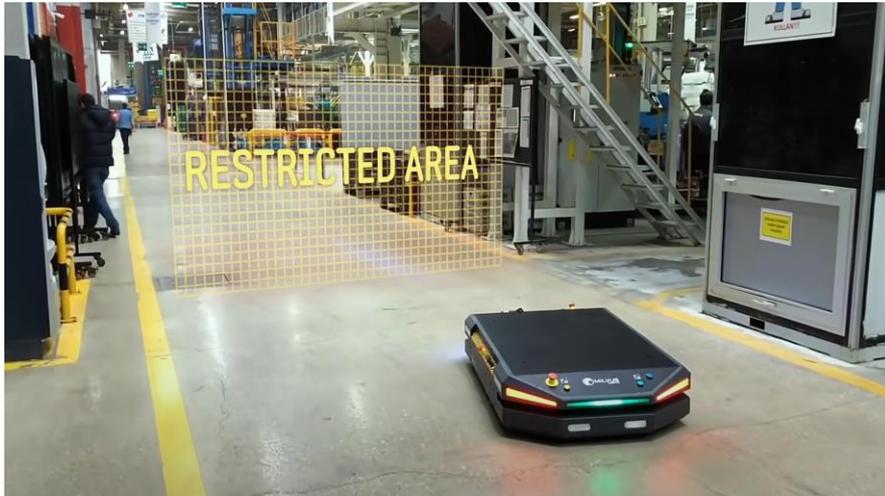
Market Driver 1. 디지털 트랜스포메이션 인사이트 습득을 위한 데이터의 통합

- 국내 제조 디지털트윈 사례 - H자동차: Cell 생산방식 기반 미래형 스마트 팩토리 구축



Market Driver 1. 디지털 트랜스포메이션 인사이트 습득을 위한 데이터의 통합

- 국내 제조 디지털트윈 사례 – H자동차: 시뮬레이션을 통한 최적 공정 도출



최적의 로봇 동작결정
로봇의 최적 경로, 충돌 회피, Cell공정의 최적 배치

여러 로봇의 공정 작업 시뮬레이션으로
최적 작업 공정 배치

우리나라 디지털 트윈 시장은 2024년부터 대기업 등 big clients 위주로 시장이 본격 개화단계

Market Driver 2 – 디지털 트윈을 통한 비용절감 및 매출증대 효과 확인

- 디지털 트윈 도입을 통한 비용 절감 사례

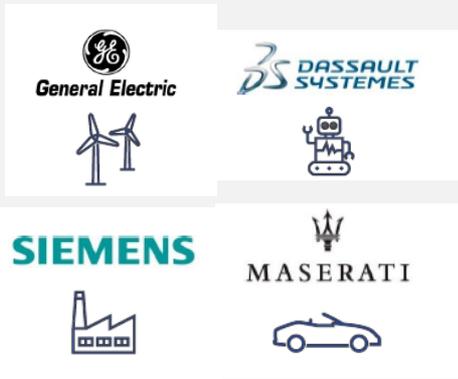
스마트 제조(Factory)

공정시간 감소 11->8초

차량개발시간 감소 30%

로봇생산성 증대 15%

풍력 발전량 증가 20%



BEMS 기반 스마트 빌딩

에너지 절감 20%

- 층별 에너지 사용내역 실시간 관리
평균 20% 수준의 에너지 절감 효과

사례	설치 전 (kWh)	설치 후 (kWh)	에너지 절감율
A 청사	1,390,567	1,151,420	17.2% ↓
B 도서관	753,119	580,367	22.9% ↓

운영비용 절감 15%

- Smart HVAC 시스템 도입, 기존 서비스 대비 15% 이상 운영 비용 절감 건물 성능 최적화



Market Driver 2. 디지털 트윈을 통한 비용절감 및 매출증대 효과 확인

스마트 시티

신규 개발되는 대규모 신도시의 경우 분양 고객 유치, 사업 이미지 제고 등을 위하여 **디지털 트윈 기반 스마트시티를 표방하는 사례 증가**



스마트 가전

IoT기반 전자제품 제어 서비스에 **디지털 트윈 서비스를 추가하여 서비스 접근성을 향상** 시킴과 동시에 **신규 비즈니스 모델화**



스마트 건설

공정관리 솔루션 등에 디지털 트윈 서비스를 도입하여 **사후관리 용이성 증대와 동시에 신규 매출원 확보**



소결

Key 1 : “Data의 통합”

*디지털 트윈의 핵심이자 성장 원동력
「데이터의 통합」*

- 디지털 트윈 시장이 성장하는 이유는 디지털 전환을 달성하기 위한 기본 인프라로써 **다양한 데이터를 연결 및 통합하는 디지털 트윈 플랫폼이 필요하기 때문**

“디지털 트윈의 출발점이자 중점은 데이터”

- 단순한 데이터의 aggregation이 아니라 **데이터 온톨로지 구축이 가능한 인사이트**를 가진 기술 기업이 데이터의 통합에 성공할 수 있음

“단순 병합이 아닌, 데이터 온톨로지 구축이 중요”

Key 2 : “Data 기반 플랫폼 사업자”

*「데이터 기반 플랫폼 사업자」가 시장을 주도하며
시장 성장의 수혜를 입게 될 것*

- 글로벌 시장은 Siemens, Dassault와 같이 시뮬레이션 기술을 보유하고 있고, Sub System 통합이 가능한 **플랫폼 기업들이 시장 성장의 수혜를 가장 크게 입고 있음**

“시장의 최대 수혜자는 플랫폼 사업자”

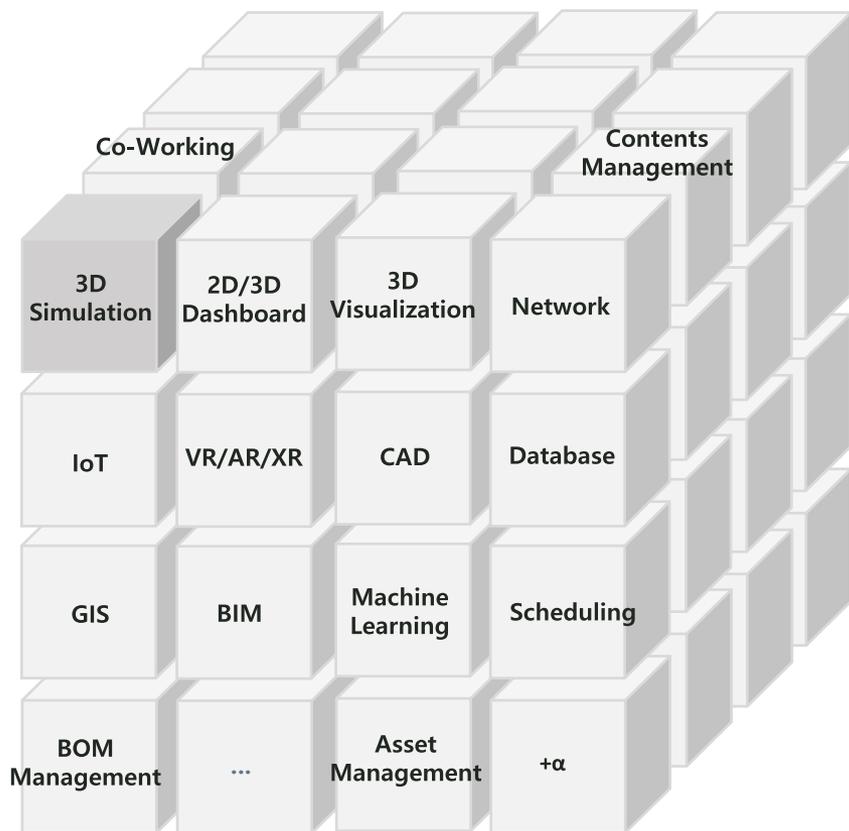
- 이러한 플랫폼 기업들은 기술적인 측면에서도 **글로벌 디지털 트윈 시장을 선도**하고 하위 요소 기술 기업들을 이끌어 가고 있음

“플랫폼 사업자들이 기술 트렌드를 선도”

국내 최초 Lv. 3 Digital Twin 플랫폼 상용화

디지털 트윈 가치 사슬의 최상위

디지털 기술의 융합, 요소기술의 연결



[Digital Twin Platform]

NDX PRO

국내 유일의 시뮬레이션 기반
Digital Twin 플랫폼 (Level 3)

경량 3D, *MSA 기반 플랫폼
"Light & Speedy"

다양한 산업에
적용 가능한 확장성

* MSA : Micro Service Architecture (애플리케이션을 객체화하여 연결하는 아키텍처 방식)

디지털 트윈 플랫폼 구축에 필요한 모든 솔루션 및 서비스 제공 가능

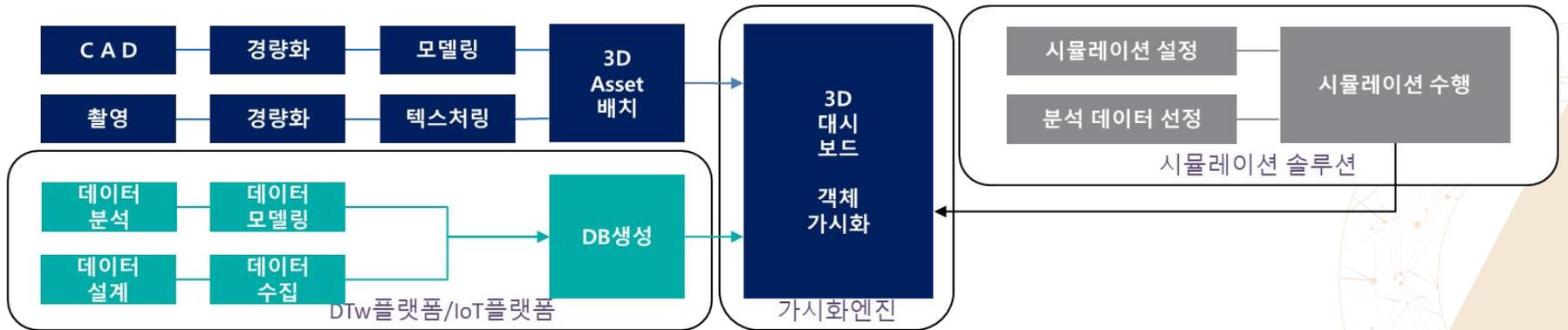
플랫폼

데이터모델, DB

I o T

Top 10 IoT Cloud Platforms

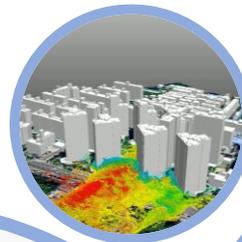
시뮬레이션



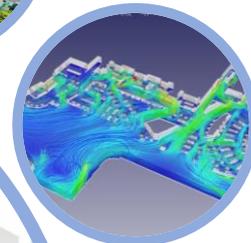
디지털 트윈의 필수요건 입자 방식 시뮬레이션 S/W

기존과 차별화된 SPH, LBM 기반 Solver로

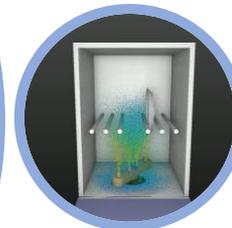
다양한 산업, 물리현상에 적용



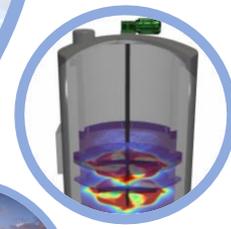
재난재해 및 스마트시티



공조 및 건물 트윈



전자 및 제조



화학(이차전지)



에너지

새로운 입자 시뮬레이션 & 디지털 트윈

BLUE OCEAN

- 재난재해, 에너지, 화학, 의료 분야 강점
- 열전달, 다성분, 유동, 대류-확산, 상변화 등 전 산업분야에 접목 가능
- 병렬 연산 기술을 통한 대규모 해석

기존 격자 시뮬레이션

- 제조업 위주의 기술
- 세밀한 격자 생성 과정 필수
- 고속연 엔지니어 필요
- 자유 표면 해석에 취약





사업 개요

부산 에코델타 스마트시티

- 부산 강서구 일원에 조성되는 에코델타시티에 약 84만평 규모의 스마트시티를 구축하는 사업으로 **전체 사업규모는 5조원 수준**
- 세종 5-1 스마트시티와 함께 스마트시티 국가 시범 도시 사업으로, 이에이트는 두 사업 모두 **디지털 트윈 플랫폼 구축 단독 사업자로 선정**

1 사업기간

- 디지털 트윈 플랫폼 구축 (3년)
- 플랫폼 운영 (10년)

2 매출 구분

- NFLOW, NDX PRO 라이선스
- 플랫폼 구축 및 유지보수 서비스

3 예상 일정

- '24년 3분기 사업시행법인 설립
- '24년 4분기 계약 체결

**민자역사 재개발 사업
디지털 트윈 플랫폼 구축**

- 서울 소재 지하철역 인근 화물물류부지를 재개발하여 상업시설, 주거시설 등을 분양하는 사업으로 **전체 사업규모는 4.5조원 수준**
- 해당 사업단지를 통합 관리하는 디지털 트윈 플랫폼을 개발하는 사업으로 **국내 대기업 SI사와 협업 중 (디지털 트윈 솔루션 단독 납품)**

1 사업기간

- 디지털 트윈 플랫폼 구축 (3년)
- 플랫폼 운영

2 매출 구분

- NFLOW, NDX PRO 라이선스
- 플랫폼 구축 및 유지보수 서비스

3 예상 일정

- '24년 4분기 착공
- '24년 4분기 계약 체결

사업 모델



 사업 개요

IoT 기반 디지털 트윈 솔루션 공급 사업

- 건물 내 자산관리를 기본으로 에너지 절감을 위한 **능동형 빌딩 제어가 가능한 디지털 트윈 기반 건물 관리 솔루션**을 국내 가전 대기업에 공급하는 사업
- IoT 솔루션에 **자산 관리 및 예측, 제어가 가능한 디지털 트윈 플랫폼을 통합한** 솔루션으로 최종 상품화

1 사업기간

- ODM 방식으로 당사 솔루션을 납품하고, 판매 개수 당 라이선스 비용을 수취하는 방식

2 매출 구분

- 솔루션 라이선스 + 솔루션 유지보수 서비스 + 플랫폼 구축 서비스(발주사 요청 시)

3 예상 일정

- 선행 개발 진행 중, '25년 상반기 중 상품화 완료

 사업 모델

의료기기 디지털 트윈 플랫폼 구축 사업

- 의료기기 제조에 수반되는 **전 과정**(임상 검증을 위한 인체 DT, 의료기기 설계를 위한 제조 DT와 이에 수반되는 시뮬레이션 서비스 포함)을 **디지털 트윈 플랫폼으로 구축하는 사업**
- 중소, 중견 의료기기 제조업체들이 일정 비용만 지불하고 사용할 수 있는 **범용 의료기기 제조 DT 플랫폼 구축 사업**

1 사업기간

- 5년 (2024년~2028년)

2 매출 구분

- 플랫폼 구축 서비스 + 플랫폼 유지보수 서비스

3 예상 일정

- 사업 제안 진행 중(RFP 작성 참여), '24년 4분기 계약 체결

사업 개요

제약사 스마트 팩토리 구축 사업

- GMP를 대체하는 새로운 제약사 공정관리 기준으로 식약처가 내세운 QbD(Quality by Design) 도입을 위한 디지털 트윈 기반 스마트 팩토리 구축 사업
- QbD의 핵심인 **공정 통합을 위한 기존 DB 통합 및 Data ontology 획득을 핵심으로 새로운 공정을 QbD로 설계하는 기반 마련**

1 사업기간

- 신규 공정 개발을 위하여 전사 IT system 및 아날로그 데이터를 통합하는 데이터 플랫폼 및 디지털 트윈 팩토리 구축

2 매출 구분

- NFLOW, NDX PRO 라이선스 + 플랫폼 구축 서비스 + 플랫폼 유지보수 서비스

3 예상 일정

- PoC 스케줄 협의 중, '24년 4분기 ~ '25년 1분기 계약 체결

사업 모델

시니어 헬스케어 솔루션 공급 사업

- 요양병원, 시니어 레지던스 거주자, 독거노인 등 **건강 상태에 대한 모니터링 및 건강 정보를 실시간으로 제공하고 1:1 건강관리 서비스를** 제공하는 디지털 트윈 솔루션 공급 사업
- 시니어 헬스케어 서비스의 차별화로 디지털 트윈 기반 건강관리 서비스가 핵심 콘텐츠로 주목받는 상황으로 성장 가능성이 매우 높음

1 사업기간

- 요양병원, 레지던스 등에 통합 모니터링 대시보드 솔루션을 제공하는 동시에 케어 대상자에게 제공 가능한 Mobile App을 공급

2 매출 구분

- 플랫폼 구축 서비스 + 플랫폼 유지보수 서비스 (케어 대상자에게 월 과금 형태로 사용료 징수)

3 예상 일정

- 개발 범위 협의 중, '24년 3분기 ~ 4분기 계약 체결

사업 개요

병원 운영 디지털 트윈 플랫폼 구축 사업

- EMR, 등 IT Legacy system을 통합하고, 에너지 절감을 위한 통합 자산관리 플랫폼을 구축하여 **에너지를 절감하고, 병원 운영의 효율화를 제고하는 디지털 트윈 플랫폼**
- **의료 파업 장기화로 인한 병원의 비용 절감 이슈가 크게 부각되면서 대형 병원 위주로 통합 관제센터 구축에 대한 관심이 매우 높음**

1 사업기간

- 통합 관제 및 제어가 가능한 디지털 트윈 플랫폼을 구축하여 납품하고, 매년 유지보수료를 수취하는 방식

2 매출 구분

- NFLOW, NDX PRO 라이선스 + 플랫폼 구축 서비스 + 플랫폼 유지보수 서비스

3 예상 일정

- 대형 병원들과 도입 논의 진행 중, '24년 4분기 중 계약 체결

사업 모델

디지털 트윈 기반 BIM 솔루션 사업

- 최초 건물 설계 시 제작되는 **BIM을 디지털 트윈 구축이 가능한 형태로 제작**하여, 건물 완공 후에도 효과적인 디지털 자산 관리가 가능하도록 제작하는 사업
- 가상 모델하우스 등 제작을 용이하게 하기 위하여 **BIM 데이터에서 3D 모델링 변환이 자동으로 가능한 솔루션을** 제공하는 사업

1 사업기간

- BIM 제작 컨설팅을 수행하거나, BIM 솔루션을 제공하는 형태

2 매출 구분

- 컨설팅 서비스 or 플랫폼 구축 서비스 + 플랫폼 유지보수 서비스

3 예상 일정

- LH 공사 및 주요 건설사 들과 사업 논의 진행 중 (디지털 트윈 BIM의 경우 국토부에 디지털 트윈 BIM 기준서 제출), '24년 4분기 계약 체결

시뮬레이션을 통한 제조공정 혁신

화학 (이차전지)

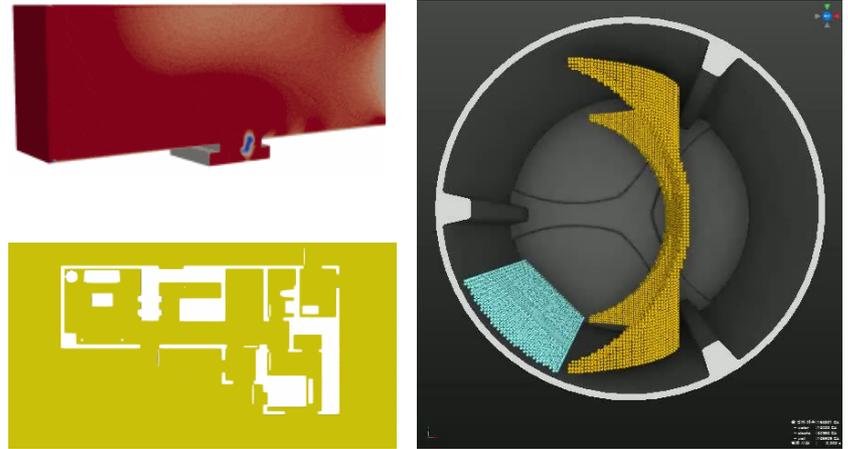


☑ 이차전지 공정 시뮬레이션

배터리 양극재 공침공정으로 생성되는 전구체 형상 예측
(입자기반 시뮬레이션 적용하여 최적 생산 조건 제공) 화학 (이차전지)

성장성 높은 이차전지 분야 사업기회 확보

전기전자



☑ 전자제품 상변화/열전달 해석

스피커, 세탁기, 냉장고, 노트북, 메모리, 무선사업
성능 및 공정 개선을 위한 시뮬레이션 제공

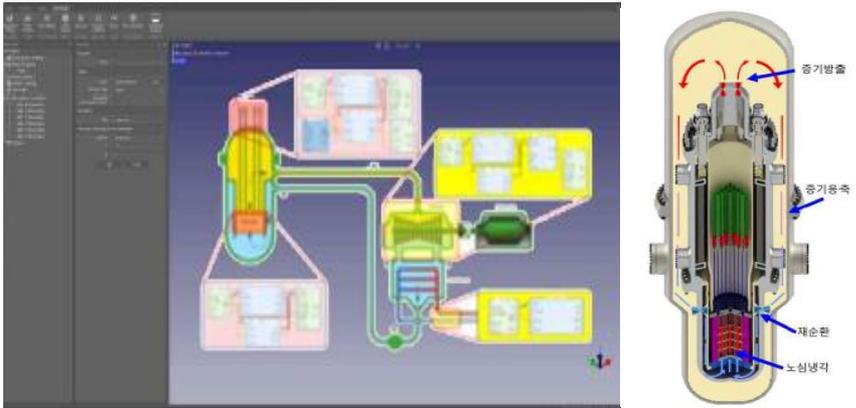
기존 격자 CFD에서 수행 불가능한 상변화/열변화/음장 해석
시뮬레이션 가능

다양한 산업분야에서 검증된 시뮬레이션 사례

재난재해



SMR



☑ 데이터센터 침수 / 군중밀집 해석

재난재해 발생 영향 분석, 취약점 개선

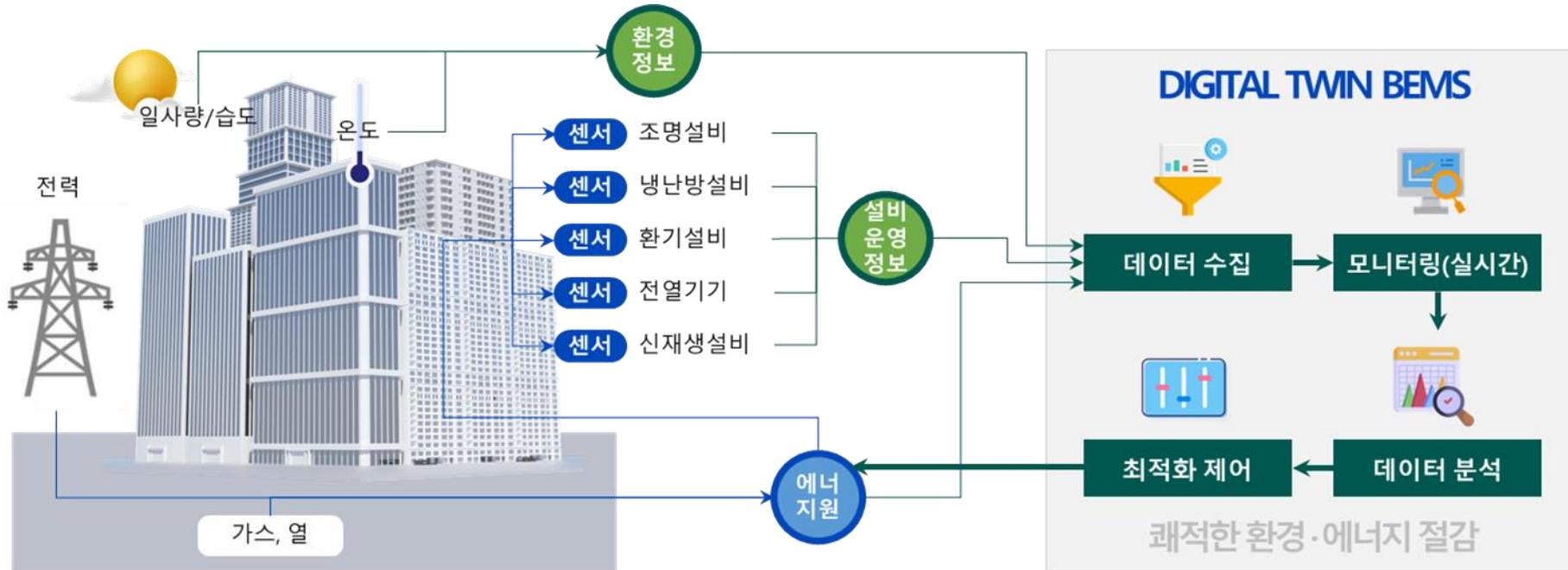
건물 재난재해 예방 솔루션 지속 확대
군중밀집 시뮬레이션 솔루션 시장 진출

☑ 가상원자로 시뮬레이션

대규모 물리 모델 기반 실시간 가상원자로 통합 플랫폼 구축
원자로 설계, 분석, 검증, 플랫폼 가시화

국가 신재생에너지의 안정화와 성장에 기여
미래 에너지 시장 진출 본격화

디지털 트윈 기반 BEMS 플랫폼



1 E8IGHT Digital Twin BEMS 정의

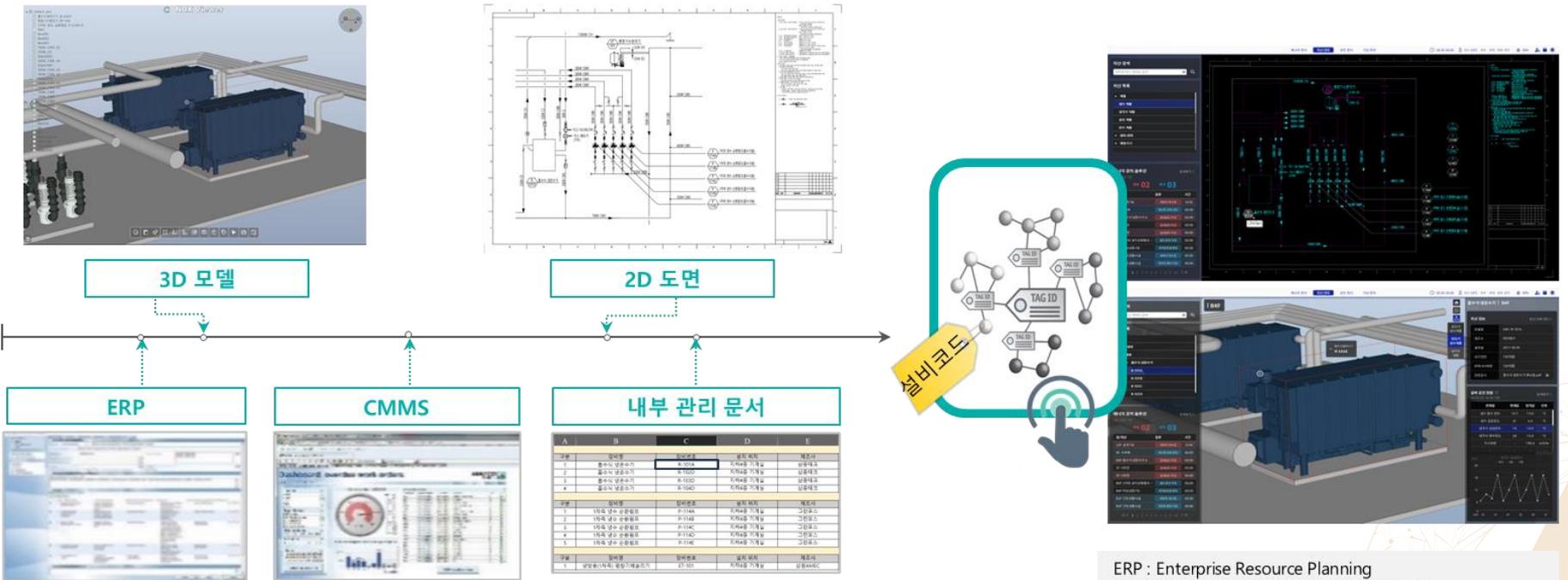
- 건물 내 주요 에너지사용원인 **중앙공조기기** · **냉난방시스템** · **조명** 등의 **상태정보**를 디지털 트윈 플랫폼에서 실시간 수집 · 분석 · 예측 · 제어한 시퀀스를 **3D 그래픽 모델에서 모니터링 및 제어**가 가능하도록 설계된 시스템

2 주요기능

- 실시간 수집되는 **상태정보**를 대시보드에서 표시하고 **3D 모델로 시각화**
- 계측정보와 **날씨** · **일조** · **건물방향** 등의 인자를 종합한 **시뮬레이션 방식**으로 **에너지 절감** 방안 도출
- 장비의 상태정보와 실내외 환경정보를 **AI알고리즘**을 통해 분석하여 **최적의 운영 시나리오** 제시
- **BACnet** · **Modbus** · **TCP/IP** 등의 프로토콜과 다양한 형태의 레거시 자산정보를 수집/규격화 하여 제공하는 **데이터 허브** 제공

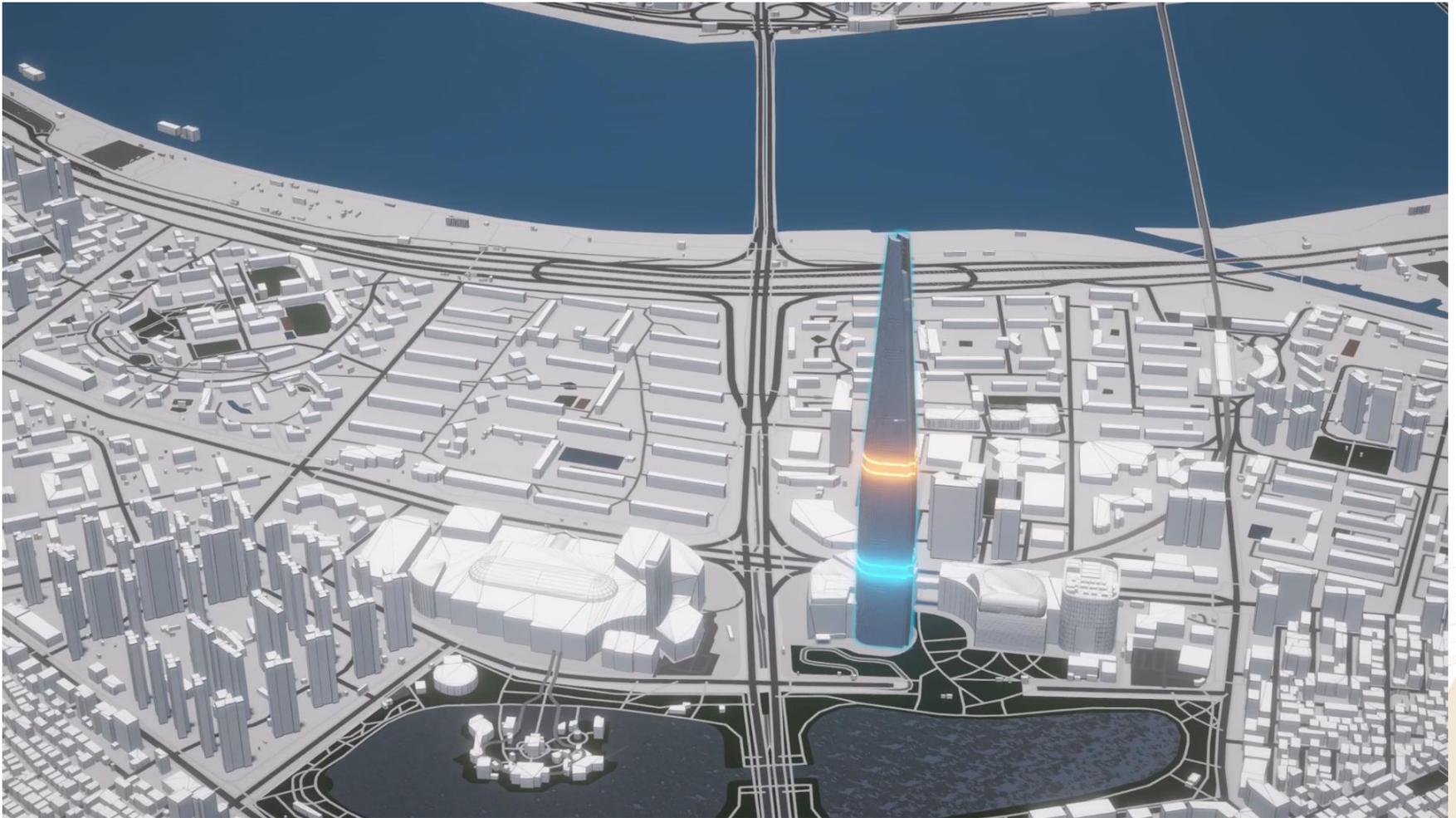
디지털 트윈 기반 통합 자산관리 및 제어 플랫폼

- ERP, SCM, WMS, CMMS, EAM, MES 등 제조설비 레거시 시스템과 연계한 3D기반의 시설물 통합 자산 정보 제공
- 1D/2D/3D 정보의 유기적인 결합으로 다양한 직군의 사용자 니즈를 만족하는 신개념의 시설물 자산 관리 통합정보 시스템 구축



ERP : Enterprise Resource Planning
 SCM : Supply Chain Management System
 WMS : Warehouse Management System
 CMMS : Computerized Maintenance Management System
 EAM : Enterprise Asset Management
 MES : Manufacturing Execution System

통합 디지털 트윈 플랫폼 구축 사례





이에이트 주식회사

05551 서울시 송파구 올림픽로 300 롯데월드타워 28F

Tel. 02.6410.2800 | www.e8ight.co.kr

DISCLAIMER

본 자료에 포함된 이에이트 주식회사(이하 '회사')의 경영실적 및 재무성과와 관련한 모든 정보는 기업회계기준 및 한국채택국제회계기준에 따라 작성되었습니다.

본 자료는 향후 매출계획 등 미래에 대한 '예측정보'를 포함하고 있습니다.

이는 과거가 아닌 미래의 추정에 기인하여 성장 가능한 목표치를 경영실적으로 반영하고 있으며, '예상', '전망', '계획', '기대', 'E', 'F' 등과 같은 용어를 사용하였습니다.

위 '예측정보'는 경영환경의 변화에 따라 적지 않은 영향을 받을 수 있으며, 이러한 불확실성에 따른 현상은 미래의 경영실적과 중대한 차이가 발생할 수도 있습니다.

또한 각종 지표들은 현재의 시장상황과 회사의 경영목표 및 방침을 고려하여 작성된 것으로 시장환경의 급속한 변화 및 투자환경, 회사의 전략적 목표수정에 의하여 그 결과가 다르게 나타날 수 있습니다. 따라서, 투자자는 투자판단을 내리기에 앞서 반드시 투자설명서 및 회사의 공시사항을 확인하여야 하며, 본 자료에 열거한 사항은 어떠한 경우에도 투자자의 투자 결과에 효과를 미치지 못하므로 법적 책임이 없습니다.