전문가기고

음성으로 살아나는 캐릭터: AI 대화 기술의 미래

- (주)포켓메모리 | 조용석 대표

#챗봇 시장 #AI 대화 기술 #외피 캐릭터 #클로즈 도메인 #음니채널



들어가며:

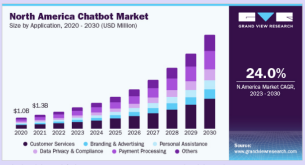


그림: 챗봇 시장 보고서 출처 : Image of Grand View Research 챗봇 시장 보고서

1. 챗봇 시장, 포화 상태를 넘어 새로운 도전과 기회

챗봇 시장은 폭발적인 성장을 이루며 포화 상태에 접어들고 있다. 하지만, 사용자 경험 향상이라는 새로운 과제가 등장했다. 음성 인식과 캐릭터 기반 대화 기술은 이러한 과제를 해결하는 핵심 기술로 떠오르고 있다.

2. 텍스트 기반 챗봇의 한계를 뛰어넘다

기존 텍스트 기반 챗봇은 사용자에게 불편함을 줄 수 있으며, 정보 전달에도 한계가 존재했다. 음성 인식과 캐릭터 기반 대화 기술은 이러한 한계를 극복하고 사용자 경험을 혁신할 수 있는 잠재력을 지니고 있다.

음성 인식과 캐릭터 기반 대화 기술은 어떻게 사용자 경험을 혁신할 수 있는가?

음성 인식과 캐릭터 기반 대화 기술은 사용자 경험을 혁신할 수 있는 효과적인 방법이다. 최신 음성 인식 기술은 정확도가 95% 이상에 달하며, 자연어 처리(NLP)의 발전으로 사용자의 의도를 더욱 정확하게 이해할 수 있게 되었다. 예를 들어, 마이크로소프트 Azure의 다중 언어 음성 인식 기술은 다양한 언어와 방언까지 지원하여 전 세계 사용자들의 접근성을 향상시켰다(출처: 마이크로소프트 Azure).

포켓메모리의 AI 대화형 캐릭터 솔루션은 이러한 기술적 진보를 기반으로 한다. 우리는 딥러닝 기반의 NLP를 통해 사용자의 의도를 정확히 파악하고, 다양한 캐릭터를 통해 몰입감 있는 경험을 제공한다. 또한, 개인 맞춤형 경험을 통해 사용자에게 더욱 적합한 대화와 정보를 제공할 수 있다.

Criteria	Open Domain	Closed Domain
Dialogue Range	No constraints	Limited to specific topics/areas
Examples	Casual conversations, news articles, books	Customer service inquiries, medical consultations
Advantages	Natural conversations, diverse information	Precise and specialized information
Disadvantages	Difficulty ensuring information accuracy	Limited scope of conversation
Technology	Large Language Models (LLM)	Rule-based systems, Natural Language Processing (NLP)

특히, 포켓메모리는 클로즈 도메인(Closed Domain) 및 오픈 도메인(Open Domain) 대화 시스템의 융합을 통해 새로운 차원의 사용자 경험을 제공한다. 클로즈 도메인은 특정 주제나 분야에 한정된 대화를 처리하는 시스템으로, 정확하고 신뢰할 수 있는 정보 전달에 최적화되어 있다. 반면, 오픈 도메인은 제한 없이 다양한 주제에 대한 대화가 가능한 시스템으로, 자연어 처리 기술(Large Language Models, LLM)을 기반으로 한다. 포켓메모리의 AI 대화형 캐릭터 솔루션은 클로즈 도메인을 통해 사용자에게 정확한 정보를 제공하며, 동시에 오픈 도메인 대화를 통해 더 광범위한 질문에 대응할 수 있는 유연성을 갖추고 있다. 이러한 혁신적 접근 방식은 사용자에게 더욱 풍부하고 다채로운 대화 경험을 제공하며, 챗봇 기술의 새로운 가능성을 열어가고 있다.

음성 인식 기술의 장점은 사용자가 타이핑 없이 자연스럽게 대화할 수 있게 하며, 시각 장애인 등에게 정보 접근성을 제공하고, 다양한 작업을 수행하면서도 챗봇을 사용할 수 있게 한다. 단점으로는 소음 환경에서 정확도가 떨어질 수 있으며, 음성 데이터의 유출 가능성과 기술적 한계가 있다. 그럼에도 불구하고, 이 기술은 운전이나 요리와 같은 다른 활동을 하면서도 정보를 얻거나 명령을 수행할 수 있는 편리함을 제공한다.

캐릭터 기반 대화 기술은 사용자 참여를 유도하고, 복잡한 정보를 시각적 자료와 함께 효과적으로 전달한다. 이는 교육 분야에서 학습 효과를 높이는 데 특히 효과적이며, Duolingo와 같은 학습 플랫폼에서 볼 수 있다(출처: Duolingo).

다양한 분야에서 이 기술들은 어떻게 활용될 수 있는가?

음성 인식과 캐릭터 기반 대화 기술은 다양한 분야에서 혁신적인 활용 가능성을 제시하고 있다. 글로벌 시장에서는 자연어 처리를 기반으로 한 캐릭터들이 교육, 고객 서비스, 엔터테인먼트 등에서 활약하며 사용자 경험을 풍부하게 만들고 있다.

글로벌 사례

교육 분야: Duolingo와 같은 언어 학습 앱에서는 사용자가 새로운 언어를 배우는 과정을 돕기 위해 친근한 캐릭터를 사용한다. 이 캐릭터들은 학습자의 진행 상황에 따라 격려의 메시지를 보내거나, 학습 목표를 설정하는 데 도움을 준다.

고객 서비스: 많은 기업들이 고객 문의에 응답하기 위해 AI 챗봇을 도입하고 있다. 이때, 캐릭터 기반의 대화는 고객과의 상호작용에 개성과 친근감을 더하며, 고객 만족도를 향상시키는 역할을 한다.

엔터테인먼트: 영화나 게임 산업에서는 사용자가 가상 캐릭터와 상호작용하며 새로운 경험을 즐길 수 있다. 이러한 상호작용은 스토리텔링의 몰입감을 높이고, 사용자 참여를 유도한다.

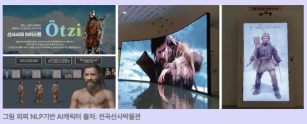


그림 외피 NLP기반 AI캐릭터 출처: 전곡선사박물관

헤초 스님, 외피 캐릭터: 문화유산을 소개하고 역사 교육을 목적으로 한 프로젝트에서는 헤초 스님과 외피 등의 캐릭터를 통해 사용자들에게 역사적 지식과 이야기를 전달했다. 이 캐릭터들은 역사적 인물과 사건에 대한 이야기를 재미있고 교육적인 방식으로 전달하며, 사용자의 학습 경험을 풍부하게 만든다.

포켓메모리의 사례

포켓메모리는 교육, 홍보, 엔터테인먼트 등 다양한 분야에서 자체 개발한 AI 캐릭터를 활용하여 사용자 경험을 혁신하고 있다.

중기부 규제자유 특구 홍보 캐릭터: 규제자유 특구의 다양한 정책과 정보를 시민들에게 친근하고 이해하기 쉽게 전달하기 위해 홍보 캐릭터를 활용한다. 이 캐릭터는 정책에 대한 질문에 응답하며, 특구 내에서 진행되는 다양한 프로젝트에 대한 정보를 제공한다.

챗봇 시장의 미래는 어떻게 전망되는가?

챗봇 시장은 향후 인간과 유사한 대화 능력을 갖춘 챗봇의 개발, 개인 맞춤형 서비스 제공, 다양한 채널 통합, 챗봇 분석의 활용 증대, 그리고 보안 및 개인정보 보호 강화를 통해 더욱 편리하고 효율적인 미래 사회 구축에 기여할 것으로 기대된다. 이러한 혁신적인 변화는 기업과 사용자 모두에게 새로운 기회를 제공하며, 지속적인 기술 발전과 사용자 경험의 개선이 챗봇 시장의 지속 가능한 성장을 이끌 것이다.

특히, 정부는 ICT 기금사업을 통해 인공지능 등의 기술 개발을 지원하고 있으며, 이는 기업들이 혁신적인 챗봇 솔루션을 개발하여 시장 경쟁력을 강화할 수 있는 좋은 기회이다. 포켓메모리는 2022년과 2023년에 걸쳐, ICT기금 사업을 통해 이를 통해 정부 지원을 바탕으로 시장이 필요로 하는 혁신적인 인공지능 대화 솔루션을 개발할 수 있는 기회를 얻게 되었다.

핵심 트렌드 및 시사점

기술 발전: NLP, LLM 기술의 발전은 챗봇이 자연스러운 대화를 제공하고, 사용자의 질문에 대해 정확한 답변을 제공할 수 있게 만들었다. 이로 인해 사용자 만족도와 고객 유지율이 증대되었다. 또한 디지털 휴먼과의 결합으로 더욱 사실적인 대화가 가능해지고 있다.

기업의 챗봇 도입 확대: 다양한 분야에서 챗봇의 활용이 증가하고 있으며, 이는 비용 절감, 효율성 증대, 그리고 24/7 고객 지원 가능성을 통해 기업에 큰 이점을 제공하고 있다.

소비자 선호도 증가: 모바일 기기의 보급 확대와 챗봇 사용의 편리성 증가로 인해 소비자들의 챗봇 선호도가 높아지고 있다. 이는 시간 및 비용 절감에 기여하고 있다.

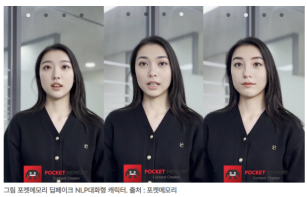


그림 포켓메모리 딥페이크 NLP과학형 캐릭터. 출처 : 포켓메모리

음니채널 및 AI 기반 챗봇: 사용자 편의성과 고객 참여를 유도하기 위해 다양한 채널에서 통합된 챗봇 경험을 제공하는 음니채널 챗봇과, 더욱 인간과 유사한 대화를 가능하게 하는 AI 기반 챗봇의 활용이 증가하고 있다.

시장 성장의 시사점: 챗봇 시장의 성장은 기업들에게 경쟁력 확보의 기회를 제공한다. 챗봇은 비용 절감, 효율성 증대, 고객 만족도 향상 등의 효과를 기대할 수 있으며, 기술 발전과 사용자 경험 향상에 집중하는 것이 중요하다.

미래 전망

챗봇 시장은 향후 인간과 유사한 대화 능력을 갖춘 챗봇의 개발, 개인 맞춤형 서비스 제공, 다양한 채널 통합, 챗봇 분석의 활용 증대, 그리고 보안 및 개인정보 보호 강화를 통해 더욱 편리하고 효율적인 미래 사회 구축에 기여할 것으로 기대된다. 이러한 혁신적인 변화는 기업과 사용자 모두에게 새로운 기회를 제공하며, 지속적인 기술 발전과 사용자 경험의 개선이 챗봇 시장의 지속 가능한 성장을 이끌 것이다.

참조

- 시장조사, Grand View Research
- 도메인별 대화형 인터페이스 : Gartnertsource
- 챗봇과 가상어시스턴트 : Forrester: The State Of Chatbots And Virtual Assistants In 2023,
- 챗봇개발플랫폼
- Duolingo
- 대화형 AI 및 가상 어시스턴트 세그먼트



AI와 디지털 기반의 미래 미디어 산업 동향

AI 기술의 발전으로 미디어 산업은 새로운 변화를 맞이하고 있다. 머신 러닝 및 자연어 처리 기술을 적용함으로써, 미디어 기업들은 콘텐츠 생성, 편집, 배포 과정에서 효율성을 높이고 새로운 비즈니스 모델을 개발하고 있다. AI 기술의 활용은 미디어 산업에 혁명적인 변화를 가져올 것으로 예상되며, 이에 대한 관심과 투자가 늘어나고 있다.

#AI #AI 음성 #디에이징 기술 #인터랙티브 오디오북 #메타버스

AI 시장 규모 전망

세계 인공지능 (AI) 시장 규모는 2025년까지 연평균 38.4% 성장해 1천840억 달러 (약 204조원) 규모의 시장을 형성할 것으로 전망되고 있다.

또한, 글로벌 시장조사 업체인 마켓앤마켓은 AI 시장 규모가 2022년부터 2027년까지 연평균 36.2%의 성장률을 기록, 869억달러 (약 120조4000억원)에서 4070억달러 (약 563조9000억원)로 커질 것이라고 예측했다. 또 다른 보고서에 따르면, AI 산업의 시장 규모는 2027년에는 현재보다 4.8배 이상 커질 것으로 예측되며, 이는 연평균 성장률이 72% 씩 증가한다는 것을 의미한다.

한국의 AI 시장 규모는 2018년 1조원에서 2019년 1조5천억원으로 커졌으며, 2025년까지 연평균 38.4% 성장해 10조5천억원의 시장을 형성할 것으로 전망된다.

AI 음성을 활용한 미디어 산업



출처: ClipartKorea

1. 개인화된 뉴스 서비스

AI 음성 기술을 활용한 뉴스 애플리케이션은 사용자의 선호도와 이전의 소비 패턴을 분석하여 개인화된 뉴스 콘텐츠를 제공한다. 이를 통해 사용자는 자신의 관심사에 맞는 뉴스를 쉽게 찾을 수 있으며, AI는 지속적으로 사용자의 선호를 학습하여 더욱 정확한 추천을 제공하고 있다.

Associated Press (AP)와 같은 언론사는 AI를 활용하여 스포츠 뉴스와 기업 실적에관한 기사를 자동으로 작성하는 시스템을 도입했다.

데이터와 알고리즘을 활용하여 대량의 데이터를 신속하게 분석하고 요약하여 뉴스 기사를 작성할 수 있으며 AI에게 가이드라인을 제시하여 AI의 허위 정보 위험을 막고 정확성을 높이고 있다.

2. 인터랙티브 오디오북

AI 음성 기술을 통해 제작된 인터랙티브 오디오북은 사용자가 스토리 진행 중 선택을 할 수 있게 하여, 각 사용자에게 독특한 경험을 제공한다. 이러한 오디오북은 다양한 결말과 스토리 라인을 탐색할 수 있는 기회를 제공함으로써 전통적인 오디오북에 비해 훨씬 풍부한 경험을 선사한다.

네이버는 자체 AI 스피커인 클로바 콘텐츠 서비스의 일환으로 인터랙티브 동화를 선보였다. 아이들에게 친숙한 명작 동화 20편을 인터랙티브 오디오북으로 제공하며, 이야기의 주요 분기마다 주인공 행동을 직접 선택할 수 있는 기회를 제공한다. 이를 통해 독자에게 더 높은 흥미를 이끌어 낼 수 있을 것으로 기대된다.



출처: ClipartKorea



출처: ClipartKorea

3. AI 기반 팟캐스트 생성

AI 음성 기술을 활용하여 사용자가 원하는 주제에 대한 팟캐스트를 자동으로 생성할 수 있다. 이 기술은 대량의 데이터를 분석하여 관련 콘텐츠를 추출하고, 이를 기반으로 새로운 팟캐스트 에피소드를 제작한다. 이를 통해 사용자는 자신만의 맞춤형 팟캐스트를 즐길 수 있으며, 콘텐츠 제작자는 콘텐츠 제작 과정을 자동화하여 효율성을 높일 수 있다.

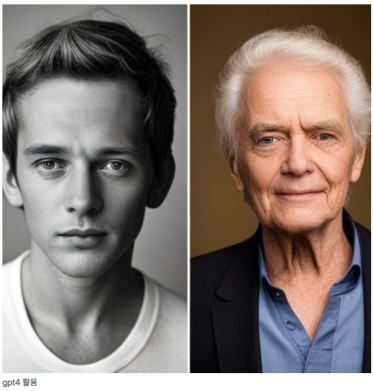
원더크래프트 AI(wondercraft.ai)는 기존 콘텐츠를 팟캐스트로 변환하는 팟캐스트 빌더이다. 원더크래프트 AI는 AI 음성을 활용하여 몇 분 만에 팟캐스트를 생성할 수 있도록 도와준다. 다양한 언어로 팟캐스트를 제작할 수 있으며 실제 음성을 복제해 보다 매력적인 음성을 생성할 수 있다.

이러한 사례들은 AI 음성 기술이 미디어 산업에 가져온 혁신적인 변화의 일부에 불과하며 AI 음성 기술의 지속적인 발전은 미디어 산업의 미래를 형성하는 데 중요한 역할을 할 것으로 기대된다.

4. 디에이징 기술

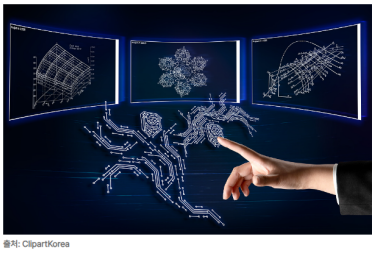
디에이징(De-aging) 기술은 시각 효과와 컴퓨터 생성 이미지(Computer-generated imagery, CGI)를 사용하여 배우를 실제 나이 보다 젊거나 늙어 보이게 만드는 기술이다. 드라마나 영화에서 보다 현실적인 표현을 위해 사용된다. 최근 디에이징 기술은 AI와 결합하여 기존의 구현방식을 간소화하여 TV나 OTT등 일상에서 빈번하게 시청하는 드라마나 예능에 더 쉽게 활용할 수 있게 되었다.

Disney+ 오리지널 TV 시리즈 <카지노>에서는 60대에 들어선 배우 최민식이 '차무식' 캐릭터를 30대부터 60대까지 직접 연기 하며 크게 화제가 되었다. 카지노에서 사용된 AI 기반 디에이징 기술은 '페이스 디에이징'과 '보이스 디에이징'으로 구분된다. 페이스 디에이징을 이용해 주름과 피부 톤을 보정하고 보이스 디에이징을 통해 연령대별 목소리 샘플을 만들어 젊은 시절 목소리 뿐만 아니라 외국어 연기도 유창하게 구현할 수 있다.



gpt4 활용

AI 미디어 기술과 메타버스



출처: ClipartKorea

AI 미디어 기술은 공간컴퓨팅과 융합과 결합하여 메타버스의 한계를 극복하고 새로운 발전 기회를 제공할 것으로 예상된다. 공간컴퓨팅과 AI의 융합으로 나타날 메타버스의 진화 방향은 "공간의 진화", "기기의 진화", "경제의 진화"로 나뉘며, 이를 통해 디지털 공간경제가 주요한 경제 축으로 부상할 것으로 전망된다.

엔비디아의 겟3D (GET3D: Generate Explicit Textured 3D)는 메타버스를 채울 건물, 차량, 캐릭터 등 다양한 객체의 3D 이미지를 생성하는 AI 모델이다. 이 모델은 1개의 2D 이미지 입력으로 모든 토폴로지와 고품질 3D 텔리곤 메쉬를 합성할 수있다.

겟3D를 사용하여 가상세계에 쓰일 캐릭터, 건물, 자동차 등을 초당 약 20개 정도 만들 수 있으며 이는 메타버스나 게임에서 구현할 가상 세계를 촘촘히 구현하는 데 도움이 될 것으로 보인다.

참조

- AI와 디지털 기반의 미래 미디어 계획 발표
- AI 기술로 리얼리티 그 이상을 초월하는 영상콘텐츠

현장 맞춤형 의료AI 솔루션으로 미래 시장을 개척하다



Promedius | iGiS | samwoo | (주)한그리드

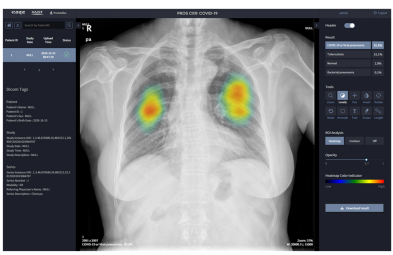
프로메디우스㈜

핵심 기술 및 성과

- 인공지능 기반 흉부 X-선 영상 분석을 위한 세계 최다 솔루션 보유
- 국내최초 스타트업 의장대회 수상을 통한 기술력 및 사업모델 검증 완료
- 국내 우수한 인공지능 기술을 활용한 글로벌 의료 형평성 개선
- 해외 진출을 위한 클라우드 서비스 구축



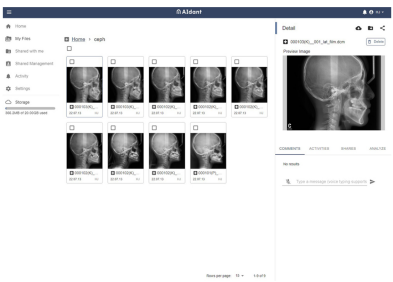
커지고 있는 의료AI 시장



흉부 X-선 영상 판독 솔루션

X-선, CT 영상과 같은 의료영상 판독 인공지능(AI) 기술은 개발도상국의 의료진을 도울 수 있을 뿐만 아니라, 선진국의 의료 현장에서도 다양한 방식으로 의료진을 보조할 수 있다. 최근 리서치앤마켓은 글로벌 헬스케어 AI 시장 규모는 23억 2,500만 달러로 예년 57.8% 성장하고 있다. 영상과 다양한 국가에서 의료수가 보조 등을 통해 AI 솔루션 도입은 더욱 가속화될 것으로 전망된다. 이에 더해 프로메디우스㈜는 의료진의 업무 효율을 높이고 의료 영상 판독의 정확도 향상 및 일상 수준의 진단가능 솔루션을 공급하고 있다. 또 의료 인프라가 부족한 국가에서도 인공지능 솔루션을 활용할 수 있도록 클라우드 기반 의료영상 플랫폼 '메이킨의료(Aidant)'도 함께 서비스한다. 다양한 의료영상 플랫폼에도 탑재 흉부 X-선 영상 판독 솔루션에 기반 집중하고 있고, 감염병·기흉·골다공증 진단보조 등 국내에서 기업 단은 솔루션을 보유하고 있다.

의료AI 솔루션에 날개 달아준 ICT기금사업



에이킨의료(Aidant) 클라우드 의료AI 플랫폼

정보통신산업진흥원(NIPA)의 AI바우처사업은 자체 보유 기술력과 솔루션을 갖춘 프로메디우스 같은 의사결제가 직접 수요자들에게 지원금을 바로 연결해 주는 기업을 대상으로 한 맞춤형 솔루션 공급 기획을 제공하는 ICT기금사업이다. AI를 적용하고자 하는 중소·벤처기업 그리고 중견기업(수요기업)이 인기인 내에 희적의 AI를 도입할 수 있도록 지원하고, 인공지능 솔루션을 개발한 중소·벤처기업(공급기업)에는 새로운 시장 창출의 기회를 제공한다. 사실 프로메디우스는 2019년 창업 이후 많이 뒤지 않아 큰 세계를 겨냥하면 코로나19로 창업 초기 세팅단스케줄 상 목표들을 달성하기 어려웠다. 이때 한국국제기술협(KIAST)과 함께 흉부 X-선 영상 기반 코로나19 예측 진단보조 솔루션 개발 사업에 참여하면서 급변병 진단보조 솔루션 개발에 집중하게 된다. 이렇게 개발한 솔루션은 2022년 AI 바우처 지원사업을 통해 두 군데 수요기업에 제공할 수 있었다. 이를 기반으로 국내외 의료기관에 마케팅할 지원 전송시스템(PACS, Picture Archiving Communication System) 솔루션을 공급하는 기업으로 프로메디우스 AI 솔루션을 원활히 판매도로 진단보조로 수 있는 서비스를 제공할 계획이다. 프로메디우스는 AI바우처 사업에 적극적으로 참여해 우리의 제품을 선등이었다. AI 바우처 지원사업 공급기업으로서 2021년에 두 군데 공급을 완료했다. 2023년에는 총 네 군데 AI 솔루션을 공급하고 있다. 특히 피사는 의료영상 데이터를 다루는 기업이 갖고 있던 다양한 문제를 AI 솔루션을 통해 해결하고 있다.

기금사업을 통해 협업 기회와 신뢰 얻어

프로메디우스는 기금사업을 수행할 때, 실제 병원과 인공지능 솔루션의 연동을 통한 테스트를 진행하는 것이 필수였다. 그런데 아직 연동 테스트를 국내에서 진행하는 것은 처음이라 사업 초반 기술적인 어려움을 겪기도 했다. 다행히 수요기업 측과 협업을 통해 이를 해결할 수 있었고, 테스트를 통해 얻은 결과가 제시한 목표 성능 이상으로 나타 사업을 조기에 무사히 마무리할 수 있었다. 프로메디우스는 AI 바우처 지원사업 참여 이후, 국내외 의료기기 참여업체 및 인프라 업체와 정부 R&D 등을 통해 협업할 기회를 얻게 됐다. 또 아이런 협업을 통한 체결 공급으로 지속적인 매출처지 기대하고 있다. 특히 지원사업에 참여한 레퍼런스를 바탕으로 타 정책들에 신뢰를 얻었고, 이는 AI 바우처 지원사업의 공급기업으로 계속 선정되는 결과로 이어졌다.

활용도 높은 AI 기반 의료영상 분석 솔루션

프로메디우스는 자사 AI 기반 의료영상 분석 솔루션이 다양한 의료 현장에서 활용되길 희망한다. 최근에는 세계 최초로 흉부 X-선 영상에서 골다공증의 위험도를 알려주는 솔루션도 개발했다. 프로메디우스의 솔루션을 활용하면 간단한 흉부 X-선 촬영을 통해 조기에 골다공증을 찾아낼 수 있어 환자의 경우엔 조기에 치료를 시작할 수 있고, 국가적으로도 이송을 절감할 수 있게 된다. 프로메디우스는 앞으로도 정단 AI 솔루션을 계속 발굴해 출시하고, 지속적인 연구개발 및 사업화를 통해 의료 현장에서 즉시 적용이 가능한 의료영상 분석 솔루션을 공급할 계획이다. 특히 김영명 CTO님은 솔루션이 저개발국가 공공의료 분야에서 활용될 수 있도록 태국·필리핀을 비롯한 다양한 해외 기관들과 업업을 진행할 예정이다. 또 클라우드 플랫폼을 통해 개발도상국의 의료 서비 접근성을 높이고 의료 불평등을 해소하는 데도 힘을 보탤 생각이다.

ICT 기금 성과

- **전담기관명** 정보통신산업진흥원
- **세부사업명** 지능정보산업인프라조성
- **내역사업명** 고성능컴퓨팅지원

기업현황

- **CEO** 배현민
- **업종** 원형 소프트웨어 개발 및 공급업
- **설립연월** 2019. 09
- **홈페이지** promedius.ai

TIME LINE

- **2019. 9.** 프로메디우스㈜ 설립
- **2020. 6.** 팁티기업 선정
- **2021. 12.** 데이터 해결사 플랫폼 3단 비지오랩스 분야 대상 수상(총기부장관상)
- **2022. 5.** SKT ESG Korea 2022 프로그램 선정
  의료 인공지능 플랫폼 Aidant 출시
- **2022. 10.** 2022 K-ICT 스타트업 데이 참여
  Series A 투자 유치(20억 원)
- **2022. 11.** 제2회 세계한상대회 스타트업지원대회 대상 수상
  차세대형반성장우수기업 선정
- **2023. 4.** 2023년 아산 보이저 (Asan Voyager) 프로그램 선정
- **2023. 5.** UN ITU AI for Good Innovation Factory 피칭대회 Finalist 선정
- **2023. 6.** GITEX Africa 2023 Supernova Challenge 지정대회 HealthTech 카테고리 우승

드론 분야의 혁신을 주도하다

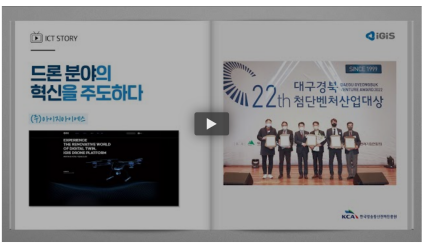


Promedius | iGiS | samwoo | (주)한그리드

(주)아이지아이에스

핵심 기술 및 성과

- 드론을 활용한 제난재해 모니터링 등 공공분야의 신 서비스 시장 창출
- SW융복합 기술을 적용한 드론 소프트웨어로 국내외 특허 및 품질 신뢰성 확보
- 360도 드론 퍼노라마 영상과 공간정보를 통합하는 세계 유일의 기술 개발



급성장하고 있는 드론 산업



2023 GIS 정기 모임

<2022년 제2차 드론산업발전 기본계획>에 따르면 세계 드론시장은 연평균 17.75% 성장해 2030년 125.5조 원 규모의 시장이 형성될 것으로 예상된다. 국내 드론 시장 또한 연평균 16.07% 성장해 2030년 약 2.2조 원의 규모로 성장할 것이라고 한다. 세계적인 시장전문지 <드론 비즈니스 인사이트>는 드론서비스 시장, 2022-2029까지는 보고서에서 2022년 173 조 6,000억 원이었던 드론 시장이 연평균 42.78%씩 크게 성장해 2029년까지는 308조 원 규모까지 커질것이라 전망했다. 이렇게 드론 시장이 성장하면서 다양한 드론 업체가 등장하고 있으며, 덕택에 드론이나 운송용 드론, 모니터링용 드론 등 브랜네드 노이에 씩게 확대되고 있다. 물론 문제도 있다. 드론은 장시간 비행하지 못하고, 전파의 제약이 있으며, 숙련된 운영자의 부족으로 인해 조작이 쉽지 않다. 하지만 드론이 발전할 것이라는 데 이견을 내는 사람은 없다.

드론과 GIS를 접목한 탁월한 기술력



우리나라 드론 기업 중에서 이러한 드론의 한계를 넘어 새로운 시장을 개척하는 업체가 있다. 드론과 지리정보시스템(Geographic Information System, GIS)의 융합을 통해 괄목할 만한 성장을 관인하고 있는 (주)아이지아이에스다. 지리정보시스템은 지리정보 즉 공간적으로 분포하는 정보를 처리·관리하는 정보시스템의 일종이다. 아이지아이에스는 드론 운용 기술에 GIS 기술을 접목해 빠르고 정확한 정보 수집과 모니터링이 가능한 솔루션을 제공한다. 공간정보를 접목해 드론을 정밀하고 복실계 활용할 수 있도록 지체 솔루션을 개발해 다양한 드론 영상 데이터와 결합한 지리정보의 수집·분석 및 가시화를 가능하게 했다. 제난 상황 모니터링뿐만 아니라 지역 생태계 모니터링, 오염감지 등 광범위한 분야에 사용될 수 있어 민간은 물론 공공에 다양한 서비스를 제공한다. 특히 드론과 CCTV 영상을 융과적으로 연계해는 재난재해 통합모니터링시스템을 선보이기도 했다. 아이지아이에스는 현재 드론 및 GIS 기술과 관련 35개의 국내외 지식재산권을 보유하고 있으며, 우수한 기술력을 바탕으로 미국, 호주, 베트남, 몽골 등 다양한 국가로의 진출을 모색하고 있다.

드론 운항과 통제를 위한 시스템 개발

아이지아이에스는 이번 ICT기금사업(드내로이터 기반 SW융합 서비스 개발 및 상용화)를 통해 제난재해 통합모니터링시스템을 고도화하는 한편, 지체 개발 기술인 퍼노라마 드론 플랫폼을 추가적으로 통합해 보다 효율적인 드론 관제 시스템을 구축했다. 특히 이번 기금사업을 통해 드론 운항과 통제를 위한 기술을 개발함으로써 지나 드론 시스템의 성능와 역량을 한층 높였다. 지체 개발을 통해 드론의 효율적인 비행경로를 계획하는 알고리즘을 적용한 것이다. 이를 통해 아이지아이에스는 한 번의 드론 비행으로 더 장거리를 이동하며, 더 많은 데이터를 수집하는 관제 시스템을 보유할 수 있게 됐다. 또한 아이지아이에스는 올해 지체 기술력으로 개발한 퍼노라마 영상 제공시스템'에 대한 국제특허(미국)도 출원했다. 해당 시스템은 360도 드론 퍼노라마 영상에 공간정보를 결합해 다양한 분야에서 활용 할 수 있는 웹 솔루션이다. 아이지아이에스는 이번 특허 출원을 통해 전세계 공간정보기술 시장과 드론 시장의 거점 큰 접유율을 지지하는 복이 지역 진출에 박차를 가할 수 있게 됐다.

끊임없는 혁신으로 드론 시장의 미래를 이끌다

그러나 아이지아이에스는 작은 성과에 만족하지 않는다. 드론 산업의 규모가 커지고, 기술 운용의 분야가 확대됨에 따라 수반되는 기술의 제한과 변화가 매우 빠르기 때문이다. 이런 드론 산업 발전에 발맞추고 경쟁력을 강화하기 위해 별도의 조직을 구성해 기술 연구·개발 및 상용화에 주력하고 있다. 또한, 최신 기술 동향을 파악하고 선진 기술을 적용해 경쟁력 있는 제품과 서비스를 제공하고자 노력을 하고 있다. 한편, 아이지아이에스는 더 많은 고객층을 확보하기 위해 구독형 서비스를 준비 중이다. 솔루션 사용을 위한 초기 비용 투자를 덜설이는 고객들을 위해 연간 구독형 서비스를 도입함으로써 비용 부담을 낮춘다는 계획이다. 여기에는 다양한 협력체 서비스 상품을 출시해 기업의 성장성을 견인할 과 동시에 드론 활용 서비스 시장을 확대하겠다는 의지와 포부가 담겨 있다. 빠르게 성장하는 드론 시장에서 구준한 노력과 혁신을 통해 독보적인 기술력으로 승승장구할 아이지아이에스 활약을 기대해 본다.

ICT 기금 성과

- 전담기관명 정보통신산업진흥원
- 세부사업명 SW융합클러스터2.0
- 내역사업명 SW융합클러스터2.0

기업현황

- CEO 이호동
- 업종 응용 소프트웨어 개발 및 공급업
- 설립연월 2018. 2.
- 홈페이지 http://igis.co.kr

TIME LINE

2018. 2.
(주)아이지아이에스 설립

2018. 3.
벤처기업등록 (기술보증기금)

2019. 12.
스마트 드론 관제시스템 개발 완료 및 솔루션 공장

2020. 3.
G-PASS(액티프일시장 진출 우선기업) 지정

2021. 12.
기술인정 혁신제품(테스트베드) 선정_DFOS 솔루션

2022. 3.
세계전망 우크에거스트 선임복원 프로젝트 참여

2023. 3.
이노 특허 출원 (퍼노라마 영상 제공시스템)

현실을 반영한 가상 세계를 구현하다



Promedius | iGiS | samwoo | (주)인그리드

(주)삼우이머션

핵심 기술 및 성과

- 고속 홀전용 XR 통합 솔루션 iMXR 개발
- 세계 최초 XR 기반 직무훈련(신체장상) 센터
- 고객 맞춤형 메타버스 플랫폼 BEYOND LINK 개발 등인증 스마트 현국 업무 지원 플랫폼 SMARTWORKER 시스템 개발
- XR 기반 디지털 트윈 시스템 VARLOS® 개발



디지털 트윈 전문기업의 선두 주자



삼우이머션의 건물 관제 모니터링 디지털 트윈 시스템 이미지

디지털 트윈은 현실계서 발생할 수 있는 상황을 시뮬레이션해 결과를 예측하는 기술이다. 이를 통해 ICT/SW 융합을 통한 다양한 서비스가 지역별로 상충·저항을 통해 운영되고 있다. (주)삼우이머션은 산업 분야 XR 솔루션 전문 개발업체로 산업 직무훈련 및 다양한 고객 환경 분야의 XR 기술 기반 솔루션을 개발 공급해 왔다. 기존 게임 산업에 특화된 VR·AR 기술과 산업적 이용이라는 새로운 패러다임으로 XR 시장을 확대해 나가고 있으며, 고객 맞춤형 메타버스 플랫폼을 통해 휴먼형 XR 교육훈련 인프라와 서비스를 제공하고 있다. 이와에도 물리한 스마트 현국 업무 지원 플랫폼, 디지털 트윈 기술이 적용된 DT 모니터링 시스템 등의 다양한 XR 솔루션을 도입하고 있다. 삼우이머션은 2013년도부터 블록체 위치 데이터를 활용해 3D 영상 오버랩 정보 및 2D 블록 매치도 정보를 융기화하는 기술을 개발해 실시간 DB 갱신하도, 영상정보 시스템, 빌딩 관리 A/DP 기술 등을 제공할으로써 디지털 트윈 기술의 가반을 마련했다. 이후 딥러닝 기반 지능 산비 인식 프로그램, AI 기반 산비 통합 에방 시스템(AI-MASTER) 등이 적용된 스마트 건설기술 해상공사 안전 모니터링 디지털 트윈 시스템과 산비 모니터링 디지털 트윈 시스템, 터미널 모니터링 디지털 트윈 시스템 등을 구축하여 사업 범위를 확장하고 있다.

다중이용시설 관리 플랫폼 구축



자갈치 시장 방재센터 현장 사진

삼우이머션은 지체 디지털 트윈 기술을 기반으로 다양한 솔루션을 구축해 나가고 있다. 5G기반 디지털 트윈을 활용한 부산 자갈치시장 시설물의 실시간 안전관리 플랫폼 구축과 대형 시설물 관리가 필요한 다양한 분야의 시설물 안전관리 체계를 마련하는 등 많은 성과를 이뤘다. 삼우이머션은 이번 디지털 트윈 솔루션 및 서비스 모델을 고한 확산할 수 있는 발판을 마련하고자 5G 디지털 트윈 기반 디지털 융합 및 보신업 네트워 관련 지장지사업 활성 안전 모니터링 플랫폼 개발 실증 사업에 참여했다. 부산 자체에서 가장 유동 인구가 많은 상권인 부산 자갈치시장은 서설 노후화에 따른 재난 대응 시설에의선 및 안전관리 플랫폼이 필요했다. 삼우이머션은 부산시와 부산시설공단이 참여하에 시설 관리를 위해 디지털 트윈 기반 방재 통합 모니터링 플랫폼을 활용한 지능 서비스 협력을 선정하고 실증을 통해 서비스 모델을 검증했다. 지능 서비스는 객수 수집 측정을 통한 수선시장 수집 관리 서비스, 침수 감지 서비스와 공기 질 측정을 통한 유해 물질 탐지 및 공기질 관리 서비스, 화재 감지 및 탈출 경로 유도 서비스 등이다.

게임엔진을 활용한 디지털 트윈 플랫폼 구현

삼우이머션이 VARLOS® 건물 관제 모니터링 디지털 트윈 시스템 개발에 활용할 언어엔 게임엔진의 PBR 레이트레 트스트 프로세싱, 라이팅 효과 등의 다양한 시각적 기법은 사실적인 형상물 리얼리감으로 구현하는 데에 핵심적인 역할을 수행했다. 또한 일반한 기능을 쉽게 확장할 수 있는 언리얼 엔진의 개방성과 광범위한 5G기반 트윈 모니터링 시스템 구축에 필요한 다양한 통신 규격을 필요로 하는 Legacy 시스템과의 연동 및 AI 기반의 예측·예보 기능의 통합이 가능했다. 언리얼 엔진과 더불 어렵한 개발환경의 장점은 게임 개발 뿐 아니라 다양한 콘텐츠와 솔루션 개발 생태으로 점점 분야를 확장하고 있으며, 많은 개발사가 이러한 언리얼 엔진의 강력한 기능과 유연한 개발성에 주목하고 있다.

사용자의 안전 관리 수요를 반영한 서비스 구축

삼우이머션은 이번 기금사업을 성공적으로 수행하기 위해서 이해관계자들과 끊임없이 소통했다. CCTV 등 기존에 운영 중인 Legacy 시스템의 디지털 트윈화를 위한 통합 상태 어려움과 필요 사업 기간 다양한 이해관계자의 의견 차이로 서비스 범위 확정이 늦어지는 등의 애로사항을 원활히 풀어내기기 위해서였다. 삼우이머션이 이번 기금사업을 통해 구축한 디지털 트윈 통합 안전 모니터링 플랫폼은 서비스 모델 실시용지의 의의적을 적극적으로 반영해 다목 고도화되고 표준화된 통합 발제 중심 모델로 기능성 것으로 기대된다. 또한 5G기본 IoT 센서 데이터들이 축적되면 디목 정확한 예측 예보 시설물이선 구현도 가능해질 것이며, 기존 4G(LTE) 환경에서는 상용화가 어려웠던 다양한 서비스도 구현되는 기반이 마련될 것이다.

ICT 기금 성과

- 연일기관명 정보통신산업진흥원
- 세부사업명 지능정보 서비스 확산
- 내역사업명 5G기반 디지털 트윈 공공선도(NIPA)

기업현황

- CEO 강대희
- 업종 R &D 지원, 시뮬레이터 소프트웨어 등
- 설립연월 2011. 5.
- 홈페이지 www.samwooim.com

TIME LINE

2011. 5.
부산테크 삼우소프트 설립 (2016년 주식회사 삼우이머션으로 사명변경)

2013. 3.
기업부설연구소 설립

2013. 11.
VARLOS® 조선소 운영 모니터링 디지털 트윈 시스템 개발

2014. 7.
제8회 디지털 이노베이션 기업BP대 국회의장상(한국일보)

2018. 11.
VARLOS® 스마트 건설기술 해상공사 안전 모니터링 디지털 트윈 시스템 개발

2020. 2.
VARLOS® 터미널 모니터링 디지털 트윈 시스템 개발

2020. 10.
VARLOS® 선박 모니터링 디지털 트윈 시스템 개발

2022. 3.
SWXR CAMPUS 세계 최초 XR 기반 직무훈련(신체장상) 센터 개소

2022. 1.
부산광역시 전략산업 선도 기업 선정(부산광역시)

2022. 11.
5G기반 기가밀트윈 공공선도사업 수행
(부산 자갈치시장 통합 안전 모니터링 플랫폼 개발 및 실증)

제조업의 경쟁력, 디지털 전환에서 답을 찾다

Promedius | iGiS | samwoo | ㈜인그리드

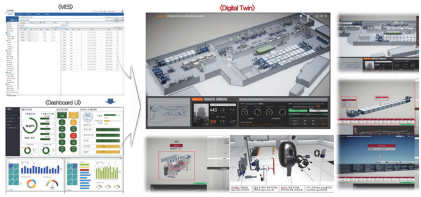
㈜인그리드

핵심 기술 및 성과

- 포스코, LG전자, 두산에너빌리티, 한화, LIG등 대기업 및 국책연구소 디지털 트윈 구축
- 제조용 디지털 트윈 플랫폼에서 스마트시티, 스마트팜, 물류 플랫폼 확장으로 기술경쟁력 확보
- 디지털 트윈을 활용한 실시간 모니터링, 시뮬레이션, 제어 기능이 포함된 솔루션 확보



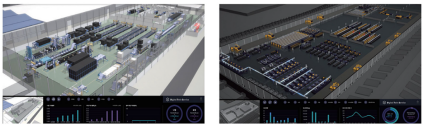
스마트공장 구축에 필요한 기술을 확보하다



기존시스템에서 디지털 트윈으로의 전환

디지털 트윈은 가상공간에 실물과 똑같은 모형(제품)을 만들어 모의시험을 통해 검증하는 기술을 말한다. 실제 제품을 만들기 전 모의시험을 통해 공정순실 절감 및 노동시간 단축, 불량률 감소 등 그 효과가 검증되면서 스케일 제조 분야뿐 아니라 기계적 경쟁력으로 디지털 트윈이 도입되고 있다. 글로벌 제조산업에서 제조 비용을 절감하고 공급망 운영 개선 및 IoT, AI, Big data, Cloud, 5G, VR/AR/MR 등 신기술 채택의 확대로 인해 디지털 트윈의 수요는 높은 성장세를 보이고 있다. 한국산업정보원 TDB 보고서(디지털 트윈, 2027)에 따르면 세계 디지털 트윈의 적용 분야별 시장 점유율은 2020년 기준으로 에측한바 39.4%, 비즈니스 최적화 26.3%, 상태능력강시 17.5%, 제고관리 13.4%, 상품 디자인 및 제품 3.2% 등의 순으로 나타났다. 2020년 상림한 ㈜인그리드는 오랜 경험을 바탕으로 디지털 트윈, 메타버스 기술 등 스마트공장 구축에 필요한 기술을 보유한 기업이다. 스마트공장 컨설팅 및 구축, 제어이터 분석, AI 모델 개발, 3D 디지털 트윈, IoT 연결팅 및 제품알맞 등을 수행하고 있다. 특히 한 단계 진화한 디지털 트윈 분야 솔루션 및 서비스는 국내 최고 기술력을 자랑한다. 대한민 인그리드의 디지털 트윈 역사는 최사 설립 30여 년 전부터 시작했다. 인그리드 100여신부터 다양 공정의 실비 데이터를 만터 베이스하고 모니터링하는 사업을 진행해왔다. 그러다 좀 더 정밀하고 위치기반의 실시간 데이터를 모니터링하기 위해 3D 모니터링 시스템을 2013년 개발 포스코 2열연 3D 디지털 트윈 구축을 처음 시작했다. 그리고 포스코-SK텔레콤-두산에너빌리티-한화 디펜스-LG건자-LIG시스템 생산기술연구원 등의 실비 및 공정에 대한 디지털 트윈 시스템을 구축했다.

왜 디지털 트윈인가?



설유분야 디지털 트윈 예시

세계 디지털 트윈 시장 규모는 2020년 31.5억 달러에서 2026년 4 82.7억 달러(CAGR58%)로 빠르게 성장할 것으로 예측된다. 특히 제조 부문을 중심으로 디지털 트윈 도입 보급이 빠르게 진행되고 있는데, 이는 제조 부문의 발전을 가속하면서 디지털 혁신이 확산되고 있기 때문이다. 제조 과정에서 다양하고 방대한 데이터를 수집하고 이를 인공지능 기반 솔루션을 활용해 분석함으로써 제조 공정에서의 이상을 감지해 즉시 조치를 취할 수 있다. 또한 실시간으로 부품(원부재료) 수급이나 공급 변동, 장비결함 서별, 예지보수 등을 통해 선제 공정을 간소화하고, 고장이나 장애 발생으로 인한 가동 중지 시간을 사전에 예방하거나 최소화할 수 있다. 이를 통해 전체 공장에서의 생산과 운영 효율이 증가하면서 비용을 절감시킬 수 있기 때문에 향후 10년간 디지털 트윈 시장의 고속 성장이 예상된다. 인그리드는 이러 먹거리로 떠오르는 디지털 트윈 및 제조 메타버스에 적합한 기술 확보를 위해 ICT기금사업인 '5G기반 디지털 트윈 공공선도' 사업에 참여하게 됐다.

섬유산업의 디지털 전환을 시도하다

섬유산업은 장비의 노후화, 산인사 장비의 데이터 분석 등으로 디지털화가 절실히 필요하며, 공정 관리 안력의 그랭화 등으로 공정 제어에 대한 데이터 모델 수립이 필요한 산업이다. 인그리드는 자사의 디지털 트윈 기술의 강점을 활용해 섬유산업 디지털 트윈 적용 분인 모델에 도움이 되고, 섬유 분야 디지털 트윈 플랫폼 개발을 통해 다른 분야의 사업 확산을 기대하며 섬유 산업에 도전했다. 섬유산업의 디지털 트윈 도입은 대성공이었다. 공장 내 발생하는 희적 및 유해 물질 확산 차단을 위해 센서 데이터를 기반으로 실시간 알람 및 별보 제어를 통한 안전사고 예방에 기여했으며, 섬유의 기공성에 및 원사 공정 온도설정 및 원사 공정 최적화 기술 유무, 가동 비율, 제품 생산량 분석을 통한 생산관리부서의 희적 생산관리를 통해 운영비 절감 효과를 창출했다. 또한 공장 내 핵심 설비의 온습도를 측정하거나 전자라벨공정 중 머서라이징 정밀 모니터링을 통해 생산 현황을 분석해 재작업 감소를 통한 생산 효율을 향상시키고, 공간정보 및 위치기반의 실비고장 발생 위치를 즉시 파악 및 알족기 온도 측정을 통한 비상 정지 예측 서비스를 통해 설비보전 효율을 향상시켰다.

우리나라 제조업의 미래를 위해 노력하다

인그리드는 섬유산업에 적용 가능한 디지털 트윈 플랫폼 개발을 통해 현장에서 생산 운영과 제고관리가 수월하고, 설비 운영을 위한 공정과 품질에 대한 정보를 표준화 형태로 관리 가능하며, 제조사업은 공정 내부에 온습도의 자동 조절, 화재경보 등의 유틸리티 상태 및 이상을 연계해 안전관리와 모니터링을 통한 상태 분석 등을 통해 효율적인 운영이 가능케 했다. 이러한 디지털 트윈의 효과를 처음 접하는 기업 입장에서들은 더 많은 디지 펜더에인 업무 환경에 깊게 놀랐다는 평가를 남기기도 했다. 인그리드는 국내외 영역 가공 산업과 원사제조 산업에 디지털 트윈 구축비용을 60% 정도 절감된 비용으로 확산할 수 있어 가격경쟁력을 통한 확산 가능성을 기대하고 있다.

ICT 기금 성과

- **전담기관명** 정보통신산업진흥원
- **세부사업명** 지능정보 서비스 확산
- **내역사업명** 5G기반 디지털 트윈 공공선도(NIPA)

기업현황

- **CEO** 윤상민
- **업종** 응용소프트웨어 개발
- **설립연월** 2020. 5.
- **홈페이지** www.ingrid.kr

TIME LINE

2020. 5.
㈜인그리드 설립

2020. 6.
포스코 2열연 설비상태 확석을 통한 품질변계 시스템 디지털 트윈 수주

2020. 8.
포스코에너캡 디지털 트윈 구축

2020. 12.
에너정보통계기지 희무수상 선정

2021. 1.
포스코 CDQ 열병합 발전기 효율 향상을 위한 데이터 분석, 아산라닝, 디지털 트윈 구축

2021. 3.
두산중공업 배출가스 저감을 위한 TMS센서 개발 예측을 위한 머신 러닝, 디지털 트윈 구축

2021. 5.
자체 기업부설연구소 설립

2021. 7.
두산중공업 디지털 트윈 기반에 세만금 6닝 디지털 트윈 기반 일폐 공간 안전관리 플랫폼

2022. 1.
장원 3D 산단 플랫폼 구축 사업 기업서비스 구축

2022. 3.
두산중공업 전기로 전극봉 파단 예측 시스템 디지털 트윈 개발
생산기술연구원 섬유 맞춤기술 시범공장 디지털 트윈 개발

2022. 10.
LIG건자 맞춤공장 디지털 트윈 구축