

정밀도로지도와 시로 미래 교통을 설계하는 공간정보 전문기업 뱀부스

뱀부스(BAMBOOS)는 AI와 빅데이터 기반의 공간정보 융합 서비스를 제공하는 벤처기업으로, 정밀 측위(GNSS)와 정밀도로지도(HD Map)를 활용해 실시간 공간정보를 분석·제공하는 기술을 개발하고 있다. 팬데믹이 시작된 2020년 설립 이후, 기존 ITS보다 한발 앞서 미래 모빌리티 환경에 필요한 솔루션과 서비스를 주력 사업으로 삼아 성장해왔다.

특히 차로 단위 교통 데이터 관리, 실시간 데이터 처리, Digital Twin 구축 등 새로운 ITS 기술 개발에 집중하며, 기존 시스템이 가지는 한계를 극복하고 있다. 이를 통해 도로 운영자와 운전자뿐 아니라 자율주행차 등 미래 이동체까지 지원 가능한 플랫폼을 제시한다. 2025년에는 ITS 혁신기술 공모사업에 선정되어 애틀란타 ITS 세계총회에서 '정밀도로지도+LLM 기반 CCTV 자동 관제 상황판'을 선보이며 해외 무대에서도 긍정적인 반응을 얻었다.

뱀부스는 창업 6년간 다양한 프로젝트를 수행하며, 영남권 국도 현안 해결 사업과 수원 ITS 아태총회 C-ITS 디지털 트윈 시연 등에서 차별화된 성과를 거두었다. 앞으로도 정밀도로지도·디지털 트윈·AI 자동화라는 세 가지 핵심 비전을 토대로, 스마트시티와 미래 모빌리티의 핵심 기업으로 도약하겠다는 목표를 가지고 있다.

뱀부스의 임직원이 수원 ITS 아태총회 현장에서 단체사진을 촬영하고 있다.



“정밀도로지도와 AI 융합 기술로 스마트한
미래 교통을 열어가겠습니다.”

- 뱀부스 정재현 대표



뱀부스는 어떤 회사인가요?

한 문장으로 표현하면 뱀부스(BAMBOOS)는 “AI와 빅데이터 기반의 공간정보 융합 서비스를 제공하는 벤처기업”입니다. 도로 위의 모든 정보를 정밀 측위(GNSS)와 정밀도로지도(HD Map)의 그릇에 담아 실시간 공간정보분석과 지역적 처리를 통해 도로의 운영·관리자와 이용자뿐만 아니라 미래교통의 다양한 이동체에 각종 서비스를 제공하는 것을 지향하고 있습니다. 한창 팬데믹이 시작한 2020년 1월, 기존 ITS 시장을 주목하기보다는 미래 모빌리티 환경에서 필요로 하는 새로운 솔루션과 서비스 제공을 주요 사업 대상으로 시작하였습니다.

뱀부스의 연혁

2026 강릉 ITS 세계총회 전시 신청 08.27 2025 아틀란타 ITS 세계총회 전시 08.25 ~ 28 2025 수원 ITS 아태 총회 전시 05.27 ~ 30	2025	• ITS Korea / 2025년도 ITS 혁신기술 공모사업 - 정밀도로지도와 LLM을 활용한 CCTV 자동 관제 상형란 • KAJA / 25년 기술사업화 - 멀티모달 LLM 기반 돌발상황 운영 자동화 • KEC / 2025년 C-ITS 센터S/W 유지관리 용역 • KEC / LTE-V2X 시범사업 센터SW 개발 • KEC / LTE-V2X 기반 C-ITS 센터S/W 개발 • UT Info / 국토 교통정보 통합시스템 확대구축 - 디지털 관제시스템 고도화
	2024	• V2N 서비스를 위한 C-ITS 연계시스템 구축 사업 • 2024년 고속도로 자율차 시범운행차구 관제시스템 구축 • 실시간 작업장 위치 알림 서비스 개발 용역 • 고속도로 전방 우선통행권 도입 방안 연구 용역 • 국토 교통정보 통합시스템 확대구축 용역 - 디지털 트윈 관제시스템 고도화 • 고속도로 AI 마스터플랜 수립 연구 • C-ITS 호환 Plug-in 및 맵데이터 관리시스템 개발 용역 (1차, 2차)
중소벤처기업부 혁신제품, “돌발상황 자동분류 솔루션 v1.0” 12. 20 공간정보사업자 신고(공간정보 SW 개발 유지관리 및 용역업) 07. 10 소프트웨어사업자 신고(소프트웨어 산업협회) 04. 10 소프트웨어 엔지니어협회 직접생산확인 03. 28	2023	• 2023년 국토 교통정보 통합시스템 확대구축, UT정보 • 2023년 ITS 혁신기술 공모사업 영남권 국토(4·7·20호선) 현안해결 사업 • C-ITS 인프라 호환 Plug-in 개발 및 데이터 생성·경선·검증시스템 구축 실사설계(ISMP) • 자율비행 순찰 드론 관제시스템 시범구축 용역 • 암호화 사이버 위험 대응 기술개발사업 참여 • 정밀도로지도 기반 도로 관제 드론 길 자동구축 시스템 사업 주관 • 고속도로 C-ITS 센터S/W 유지관리 용역
위차기반 서비스 사업신고 (1939) 09. 26	2022	• 자율협력주행 인프라 보안 통합 검증 컨설팅 용역 • C-ITS 센터시스템 고도화-맵데이터 구축 • C-ITS 통신기술 실증시험센터 S/W개발 용역 • C-ITS 서비스 및 맵 데이터 호환성 확보를 위한 통합관리체계 구축방안 연구 • 자율협력주행을 위한 LDM 및 V2X 검증프로세스 연구 용역 • 판교 자율주행차 시범운행차구 Map Data 구축 • 정밀도로지도와 CCTV영상 융합을 통한 돌발 감지 위치 정밀 제공 기술 개발
한국지능형교통체계협회 표준총회 정회원 가입 09. 27 한국지능형교통체계협회 회원사 가입 09. 23 벤처기업 인증 (제 20210400514 호) 03. 25	2021	• 판교 C-ITS 상용사업을 위한 맵데이터 제공 • LDM센터 연계 소프트웨어 개발 • 보안시스템 기술 통합시험 및 통합 검증 시나리오 보안 용역 • 여주시험도로 테스트베드 운영 관리 모니터링 시스템 구축 • 2021년도 국가인프라 지능정보화 사업 - 5G와 지능형 인프라를 통한 고속도로 운영관리 시스템 실증 • 2021년도 지능형 초연결망 선도 확산 사업 - 자율협력주행을 위한 5G/WAVE 하이브리드 V2X 선도 적용
기업부설연구소(제 2020115938 호) 11. 09 BAMBOOS 사업자 등록 01. 13	2020	• 2020년도 국가인프라 지능정보화 사업 - 5G와 지능형 인프라를 통한 고속도로 운영관리 시스템 실증 • 2020년도 지능형 초연결망 선도 확산 사업 - 자율협력주행을 위한 5G/WAVE 하이브리드 V2X 선도 적용

ITS 분야에서 “이 기술이 꼭 필요하다”라고 느낀 순간이나 사례가 있다면 어떤 게 있나요?

다년간 ITS 사업을 수행하면서, 현재의 도로교통 정보는 도로관리자, 상황관리 운영자, 차량 운전자인 사람을 대상으로 하고 있음을 느꼈습니다. 사람이 운전하면서 사람이 도로를 운영하면서 이해가 가능한 시스템을 구성하면서 이점(고속도로), 주소 기반 데이터가 그림, 문장, 소리로 만들어지고 전달하고 있습니다.

자율주행 차량, 다가올 AI 기반의 시대에 대비하려면 정말 좌표 기반으로 모든 도로교통 정보가 구성되어야 하고 이를 위해서는 정말 측위, 정밀 도로지도가 필수적이라 생각합니다. 실시간 정보 갱신, 빠른 정보 전달, 더욱 정확하고 신뢰성 있는 정보의 생산과 관리 등 지금과는 다른 ITS 분야의 새로운 기술개발이 요구된다고 생각합니다.

그래서 뱀부스는 다음과 같은 것들이 현 ITS에서 새롭게 도입되고 요구되는 기술들의 조건이라고 생각합니다.

첫 번째로 도로 인프라는 새로운 시스템들(Connected Car, Automated car, C-ITS application 등)과 소통하려면 그들이 필요로 하고 원하는 정보들을 생산하여 전달할 수 있어야 합니다. 대체로 짧은 지연시간(Latency)의 실시간성(Real-time)과 높은 수준의 정확성(Accuracy), 신뢰성(Reliability), 모든 도로에서 일정한 수준의 유지(Coverage & Completeness)를 요구하고 있습니다.

이를 지원하는 중요 수단으로 현 ITS의 정보가 주로 Node와 Link 단위로 운영하고 있다면, 앞으로의 ITS에서는 더 상세한 정보를 다루기 위해서는 “차로 단위의 정보와 Link 관리”가 필요합니다. 차로 단위의 Data 관리는 이제 시작 단계에 머무르고 있기에 체계적이고 적극적인 전환이 필요해 보입니다.

두 번째는 정보관리의 개방성 확대가 요구됩니다. 지금까지 ITS는 도로에 이동하는 차량을 공공분야에서 센서 기반의 장치를 이용하여 수집하는 정보가 주를 이루었다면, 앞으로의 정보는 다양한 주체들이 수집하고 생산하는 정보들이 지금보다는 활발하게 서로 주고받을 수 있어야 할 것입니다. 자동차는 정보를 사용하는 주체에서 스스로 정보를 만들고 이를 이용한 자율주행을 이끌고 있고 민간에서는 길안내를 통해 고객의 이동 정보를 적극 활용하고 있습니다.

새로운 이동 수단은 기본적으로 위치기반으로 작동하고 모두 Connected 환경을 전제로 하고 있습니다. 지금보다 더 유연한 정보의 상호교환 환경과 AI 기술이 융합되면 더욱 안전하고 편리하며 효율적인 미래 교통 시스템이 될 것이라 예상해 봅니다. 특히 이동 정보와 좌표정보를 익명화하여 서로 사용(상호교환)할 수 있는 환경이 만들어지면 획기적인 “모빌리티 데이터 혁명”으로 이어질 수 있다고 생각합니다.

애틀란타 ITS 세계총회에 참가하셨는데,
참가 목적과 현장에서 느낀 가장 큰 성과는 무엇인가요?

2025년도 ITS 혁신기술 공모사업(신기술 발굴)에 선정되어 영광스럽게도 애틀랜타 ITS 세계총회 한국관에 한국기업들과 함께 전시할 기회를 얻게 되었습니다. 뱀부스의 이름을 걸고 처음 해외로 진출한다는 설렘과 한국기업으로서 글로벌 경쟁력 있는 혁신 기술을 소개해야 한다는 책임감을 동시에 느끼게 되는 계기가 되었습니다.

뱅크스는 ‘정밀도로지도와 거대언어모델(LLM)을 활용한 CCTV 자동 관제 상황판’ 기술을 전시하여 다양한 외국 관계자들로부터 좋은 반응을 얻어, 올해 말까지 완료될 개발과 성과에 대한 공유를 요청하는 사례가 많았습니다. 또한 한국관에서 기업 소개의 자리를 마련해주시어 뱅크스가 가진 기술을 세계에 알리는 계기도 마련하여 향후 한국을 넘어 세계로 진출할 수 있는 비전과 다짐을 새롭게 세울 수 있었습니다.

뱅크스도 ITS 분야에 AI 접목을 빠르게 시작하였는데, 기존 ITS 솔루션에도 LLM을 비롯한 다양한 AI 기술을 접목하여 새로운 솔루션으로 개발할 수 있음을 확인하는 자리였습니다. 나아가 글로벌 여건들을 고려할 때 보다 적극적인 AI 기술 접목에 집중하는 인사이트를 가질 수 있는 기회이기도 하였습니다.

정밀도로지도와 거대언어모델(LLM)을 활용한 CCTV 자동 관제 상황판' 설명자료



지금까지 진행한 프로젝트 가운데 가장 보람 있었던 성과나 기억에 남는 순간은 무엇인가요?

창업 6주년을 보내면서 다양한 프로젝트를 경험할 수 있었는데 무엇보다도 기존에 없었던 솔루션을 클라이언트와 시장에 내놓았을 때의 반응과 성취가 컸으며 그중 2개 프로젝트 경험을 소개하고자 합니다.

첫 번째로 2023년에 수행한 ITS 혁신기술 공모사업으로 “영남권 국도(4,7,20호선) 현안 해결” 사업에서 뱀부스는 중차량 운행관리시스템에서 현장에서 수집된 여러 수집 정보와 이벤트 발생 정보를 부산지방 국토관리청 교통센터에 수용하고 운영자 모니터링 환경까지 모든 센터 SW 절차를 수행한 경험이 있습니다.

이때 뱀부스는 현 국도 ITS에 대한 이해도를 높이고, 현장 데이터의 수집부터, 새로운 솔루션의 Data Processing, DB 관련, 운영자 화면 제공까지 일련의 모든 과정을 차질 없이 수행하였습니다.

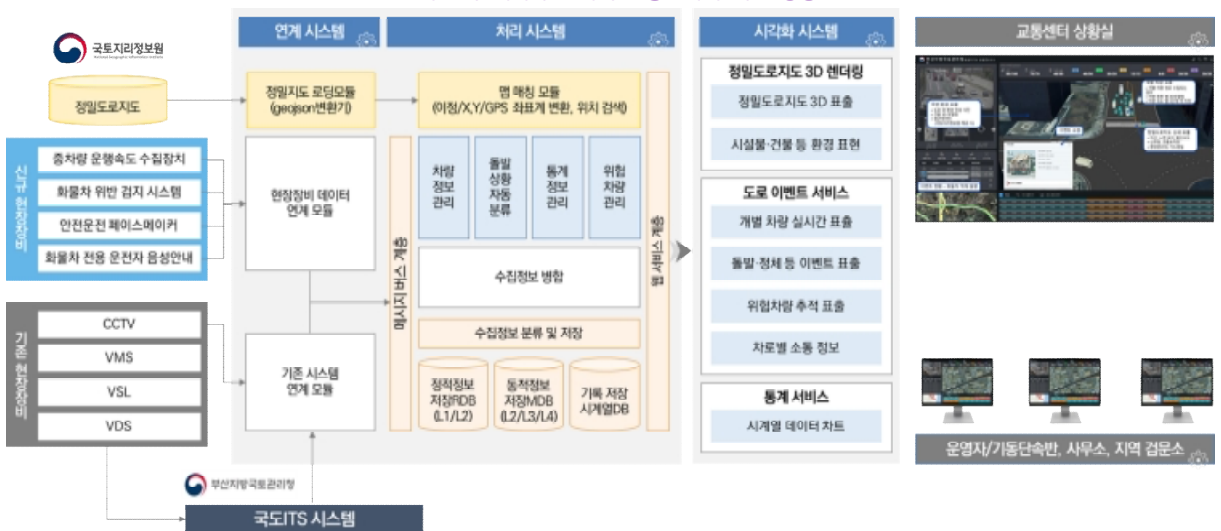
또한 기존 ITS에서는 없었던, 차로 단위의 교통 데이터 수집·가공 관리, 화물차 중심의 새로운 서비스 개발, 전체 51km 사업 구간을 정밀 도로지도 기반으로 실시간 이벤트 정보들을 표출하는 Digital twin으로 구성하였고 상시 효과분석이 가능한 운영데이터 Feedback 시스템을 구성한 바 있습니다.

뱀부스는 이 사업을 통해 새로운 미래 교통센터의 개발 방향과 정밀 도로지도를 이용한 차로 기반의 정보관리와 실시간 데이터 Digital twin의 적용 가능성을 확인할 수 있었습니다.

두 번째로 수원 ITS 아태총회 C-ITS 서비스 디지털 트윈 시연. 해외 ITS 관계자들이 시연에 크게 만족하고 뱀부스 부스에까지 찾아와서 구현 기술에 대해 진지하게 궁금해 하고 가는 것에서 뿌듯함을 느꼈다. 특히 전시와 함께, 한국도로공사의 LTE-V2X 통신 기반의 C-ITS 기술 시연에서는 기존 C-ITS 서비스의

기술 시연과 차별화하여 차로 기반의 C-ITS 서비스를 실시간 데이터 기반의 Digital Twin으로 제공하면서 많은 관람객에게 한국의 C-ITS 상용화 수준과 뱀부스의 기술력을 뽐낼 수 있는 기회를 가질 수 있었습니다.

뱀부스가 제시하는 미래 교통센터의 개발 방향





뱀부스는 수원 ITS 아태총회에서 차로 기반의 C-ITS 서비스를 실시간 데이터 기반의 Digital Twin으로 구현했다.

ITS나 미래교통 산업이 우리 사회에 가져올 가장 큰 변화는 무엇이라고 보시나요?

Mobility가 자율주행/AI 중심으로 모두 자동화되면 사람들은 더 이상 '이동'에 대해 신경을 쓰지 않게 될 것입니다. 출발지와 목적지만 정해주면 이동 방법, 요금 결제, 실제 운전 등 Mobility 전 과정에 탑승자는 신경 쓰지 않고 해당 시간을 더 생산적인 곳에 쓸 수 있게 된다. 또한 운전자를 위한 노면 인프라(신호등, LCS, VMS 등)은 사라지고 개인화된 가상 인프라가 차내에 들어가게 되어 구축 및 유지관리 비용도 크게 절감될 것으로 예상합니다.

이러한 기술의 발전은 이동을 더 효율적이고 안전하게 하여 도시 집중 등 사회적 문제도 완화될 것으로 예상할 수 있습니다.

앞으로의 스마트시티 및 교통 기술은 언제나 데이터양이 늘어나는 방향으로 발전해 갈 것입니다. 엄청나게 늘어나는 데이터는 정확도, 시각화, 자동처리를 당연히 필요로 해서 뱀부스의 보유 기술은 다양한 분야에서 쓰임새가 있다고 예상하고 더 많은 사업에 참여할 기회가 주어질 것으로 기대하고 있습니다.

마지막으로 앞으로 뱀부스가 집중하고 싶은 분야나 새로운 도전은 무엇인가요?

미래 모빌리티는 결국에는 인간이 아닌 기계가 인간에게 이동의 편의를 더 많이 제공하는 쪽으로 전개되리라 생각합니다. 자율주행, UAM, 자율 선박 등 육해공 전 영역에서 이미 그러한 기술개발은 진행되고 있습니다. 그렇다면 기계와 AI가 제공하는 미래 모빌리티 서비스를 위한 정밀한 위치 데이터와 각종 센서 데이터의 융합 그리고 인공지능(AI)을 활용한 자동화는 필수적인 기술 기반이 될 것입니다.

뱀부스는 정밀도로지도와 디지털 트윈 기반의 실시간 데이터 융합, 인공지능을 활용한 자동화라는 세 가지 기술 비전을 가지고 있습니다. 이 세 가지 비전에 집중하고 새로운 기술개발에 더더욱 도전적으로 임해 미래 모빌리티에 기여하는 벤처기업으로 성장할 수 있도록 최선을 다하겠습니다.