

## NTT·KCCS, IOWN APN으로 물류창고 AI를 재생에너지 DC에 집약해 물류 DX·GX 실증

해당국가	일본	기관(기업)	KCCS	동향분야	기술	국토교통 기술분류	물류
------	----	--------	------	------	----	--------------	----

### □ NTT·KCCS는 물류창고 AI 연산을 100% 재생에너지 데이터센터에 집약한 IOWN APN\* 기반 에코 센트럴 컴퓨팅 최초 실증

\* Innovative Optical & Wireless Network All-Photonics Network

- 물류창고와 100% 재생에너지 기반 데이터센터를 초저지연 IOWN APN 통신망으로 직결해 대규모 원격 AI 처리 인프라 조성
  - 치바현 물류창고와 홋카이도 제로 에미션 데이터센터를 전용 광통신망 APN으로 직접 연동해 대용량 영상 데이터의 실시간 원격 처리 실행
  - 물류창고 현장과 100% 재생에너지 기반 데이터센터를 무중단 초고속 APN으로 연결해 일본 최초 친환경 원격 연산 체계 구현
- 대규모 물류창고 영상의 원격지 AI 정밀 해석 체계를 적극 도입하여 작업자 안전 감시 및 이동 동선 가시화의 실효성을 성공적 입증
  - 다수의 고해상도 현장 카메라 영상을 원격지에서 실시간 분석하여 작업자 동선 파악 및 이상 감지 모니터링 체계를 확고하게 구축
  - 향후 입·출하 작업의 전면 자동화를 상정해 GPU 자원 활용도를 극대화하고 대규모 소비 전력 및 탄소 배출량의 실질적 감축 달성

### □ 원격 GPU 기반 정밀 로봇 제어와 인간·로봇 협력 체계로 현장 안전 및 운영 효율을 제고해 물류 DX·GX 양립 표준 모델 제시

- 원격지 GPU 서버를 통해 물류 현장의 다목적 로봇을 정밀 제어하고 능동적 충돌 회피 기술 기반 인간·로봇 협력 작업을 전면 검증
  - 원격지 서버에서 다관절 암 로봇을 통제하는 전용 통신망을 안정적으로 구축해 네트워크 통신 지연을 최소화한 실시간 원격 제어망 완성
  - 미래 위치 추정 및 정밀 영상 분석으로 충돌 예측부터 원격 회피 제어 송신까지 1초 미만에 실행하여 인간·로봇 간 협력 모델 수립
- 물류 현장 IT 자원 투입을 최소화해 인프라 환경 부하 및 설비 운영 비용, 현장 인력 부담을 동시에 해소하는 통합 운영 체계 확립
  - 고부하 AI 연산을 제로 에미션 데이터센터로 집약해 전력 소비 감축 및 탈탄소를 이행하고 현장 설비 투자와 유지 비용을 대폭 경감
  - IOWN APN 밀리초급 저지연 통신으로 통제 구역 없는 인간·로봇 공존을 구현해 지속 가능한 물류창고 DX 조기 상용화 적극 견인

※ 출처 : KCCS(2026.03.23), NTTとKCCS、物流業界初となる倉庫内のエコセントラルコンピューティングの実現