

# “사용자 선택형 UHD 입체미디어 서비스 기술개발”

---

(입체미디어 서비스를 위한 방송 시스템 설계)

**KNN** 기술팀

2025. 6. 18 김동일 & 이종우

# 목 차

## 1. 연구 계획 및 결과

- 연구 개발 계획
- 2025년 연구 개발 일정

## 2. 3D UHD OTT 서비스를 위한 운영 시스템 구축 및 설계

- 방송사 2025년도 OTT 실험방송 추진계획
- KNN UHD 3D OTT용 제작 신호 개념도
- 시스템 설계 및 핵심 모듈 구현도

## 3. 클라우드 시스템 구축

- 시스템 설계 OTT 서비스 구성도

## 4. QnA

# 1. 연구 계획 및 결과

## - 2025년 연구 개발 일정

연구내용	2025년 ETRI 5년차 일정												책임자 (소속기관)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
송출 다중화 기술개발 연구													ERTI / KNN
3D UHD OTT용 녹화 구축 및 설계													ERTI / KNN
KNN 클라우드 인프라 설계 도면													KNN
3D입력 카메라 인프라 보강													KNN
클라우드 서버 인프라 보강													KNN
클라우드 엔코더 PAAS(컨테이너)													KNN
시스템 검증 및 테스트													KNN

## - 2025년 연구 개발 일정

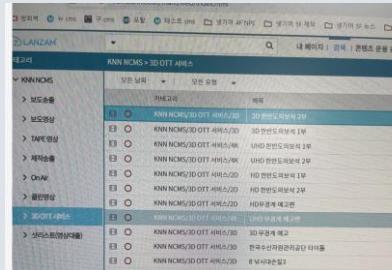
- ▶ 3D OTT 콘텐츠 제작용 카메라 인프라 보강
  - 4K 3D 콘텐츠 영상 제작 (부산 경남 영상 촬영)
- ▶ 12G 클라우드 센터 신호전송 인프라구축
  - KNN 6층 NQC -> 4층 클라우드센터 신호전송 구축
  - ETRI OTT 운영센터 클라우드 서버 인프라보강 설치 & 공사
- ▶ 클라우드 센터 ETRI 전용 클라우드 서버 인프라구축
  - 랙수용작업 : 클라우드 운영 센터 네트워크 시설공사
  - KNN & 카이미디어 & KNN CMS(MSSee) 서버 구축 및 수용
  - 5차년도 Private Cloud망 기반의 OTT 상용서비스 정합 등등

## 2. 3D UHD OTT 서비스를 위한 운영 시스템 구축 및 설계

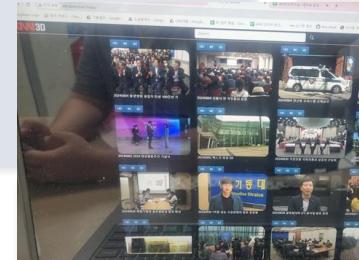
### - 방송사 2025년도 OTT 실험방송 추진계획

- 1~3차년차 : 지상파 3D 시범방송
- 4차년차 : (3D)UHD 부가서비스 OTT 시범 서비스
- 5차년차 : OTT 스트리밍 서비스 위한 ,회선 증설, 웹 서비스 보강, CMS 정합 등 완료

4년차 : (3D)UHD KNN 클라우드 수용 3D DASH 보드 적용



KNN CMS에 3D 적용



3D OTT 스트리밍 서비스  
KNN 클라우드 서비스

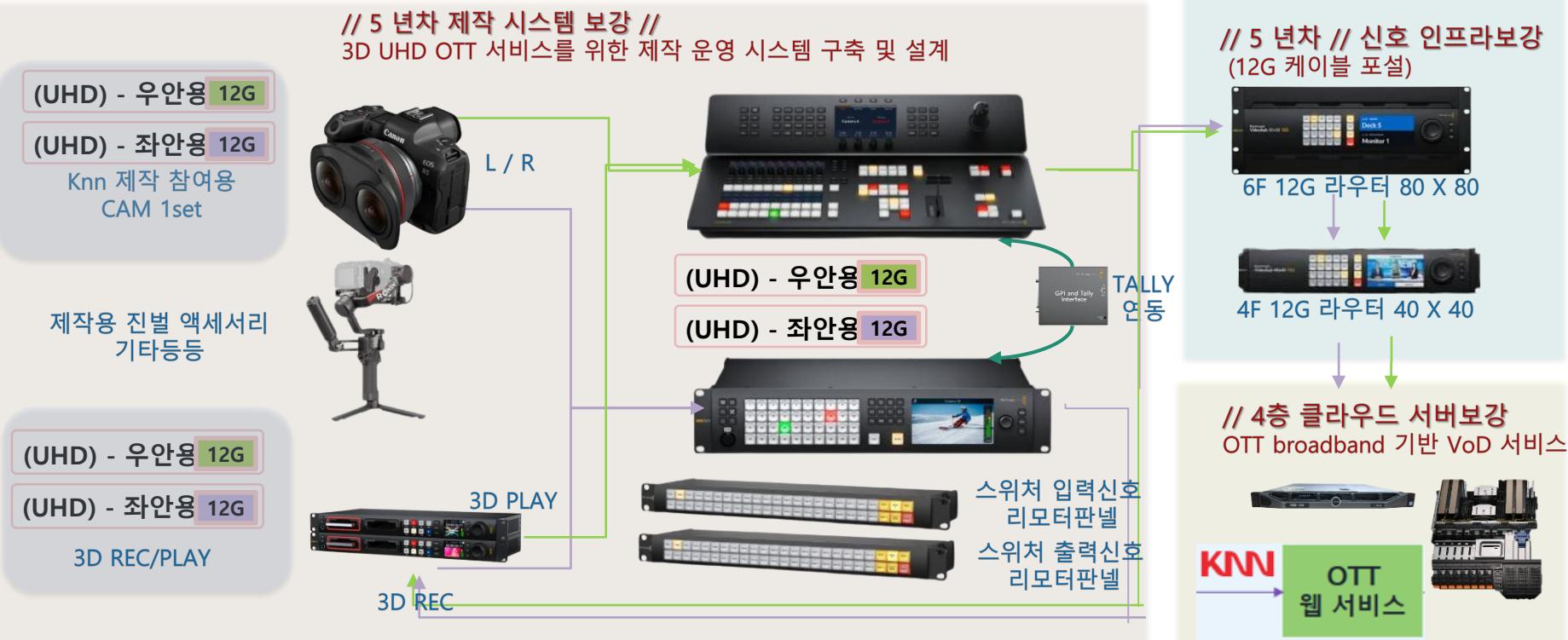
5년차: OTT 스트리밍 안정화 서비스 제공



3D OTT 스트리밍 서비스  
위한 안정화  
클라우드 서버 추가 구축

## 2. 3D UHD OTT 서비스를 위한 운영 시스템 구축 및 설계

### - KNN UHD 3D OTT용 제작 신호 개념도



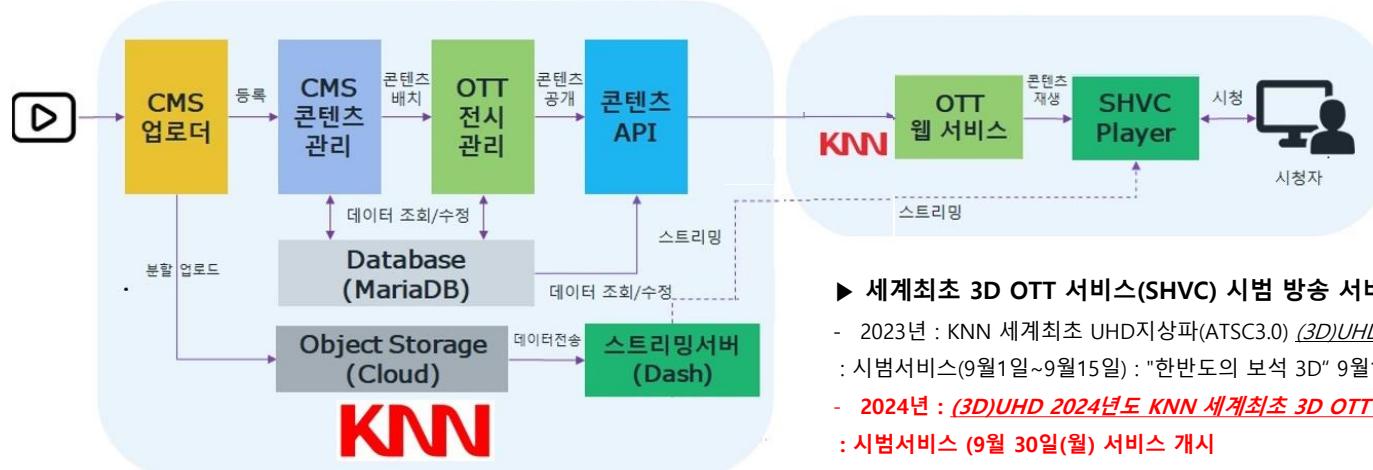
## 2. 3D UHD OTT 서비스를 위한 운영 시스템 구축 및 설계

### - 시스템 설계 및 핵심 모듈 구현도

#### ETRI SHVC OTT CMS 고도화

SHVC 영상의 업로드 이후 실제 OTT 화면에 대한 설정 기능 (콘텐츠 전시)

Loomex의 메타데이터 관리 기능을 포함하여 콘텐츠 전시 기능을 신규 개발



#### ▶ 세계최초 3D OTT 서비스(SHVC) 시범 방송 서비스

- 2023년 : KNN 세계최초 UHD지상파(ATSC3.0) (3D)UHD 부산지역 시험방송  
: 시범서비스(9월1일~9월15일) : "한반도의 보석 3D" 9월1일(금) UHD 지상파방송
- 2024년 : (3D)UHD 2024년도 KNN 세계최초 3D OTT 서비스  
: 시범서비스 (9월 30일(월) 서비스 개시

#### ▶ KNN 연구인력 및 개발 활동 담당

- 총괄 관리 연구 책임 : 김동일 부장
- 시스템 구축 / 설계 : 고세민 부장, 김태욱 사원
- 클라우드 CMS 담당 : 박승진 사원
- 웹서비스 개발 담당 : 이종우 사원
- OTT관련 연구 담당 : 김권영 사원

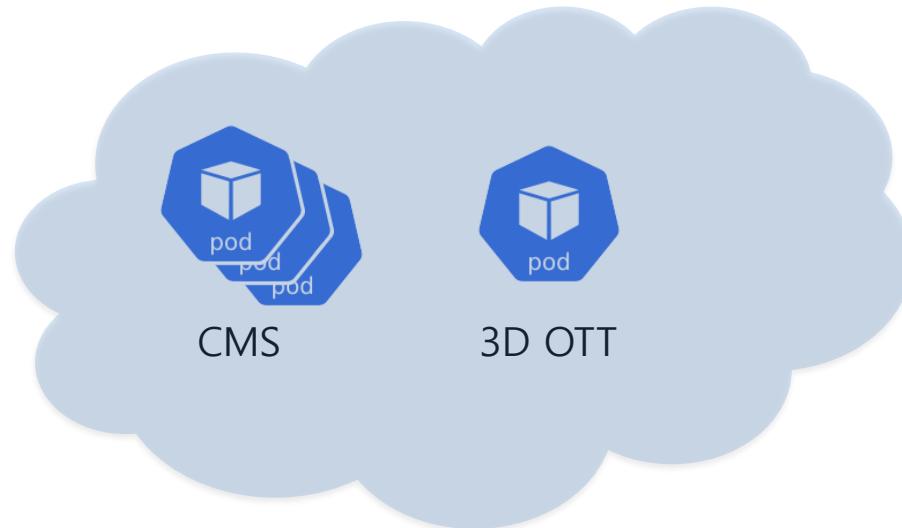
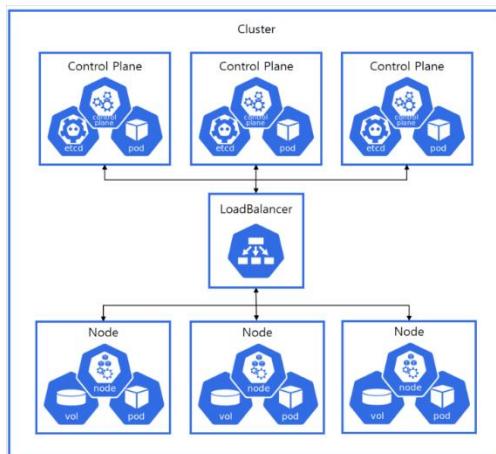
#### ▶ 세계최초 3D OTT 서비스(SHVC) 지원 인력

- SHVC 기술지원 : ETRI 김성훈 실장(책임연구원)
- 인코더, DASH 변환 : 카이미디어 곽진석 이사
- 클라우드CMS 기술지원 : MSSee 정상호 대표
- 시스템 설치 : 리드라인 서형석, KNN 윤성준
- 3D 영상 지원: KNN 진재운 기획특집 국장

### 3. 클라우드 시스템 구축

#### - 클라우드 시스템 설계 및 OTT 서비스 구성도

- 쿠버네티스 기반의 프라이빗 클라우드 구축
- KNN 사내 CMS 서비스 운영
- 3D OTT 서비스 Test Bed 서비스 운영 [etri.knn.co.kr](http://etri.knn.co.kr)으로 서비스



### 3. 논의 및 검토

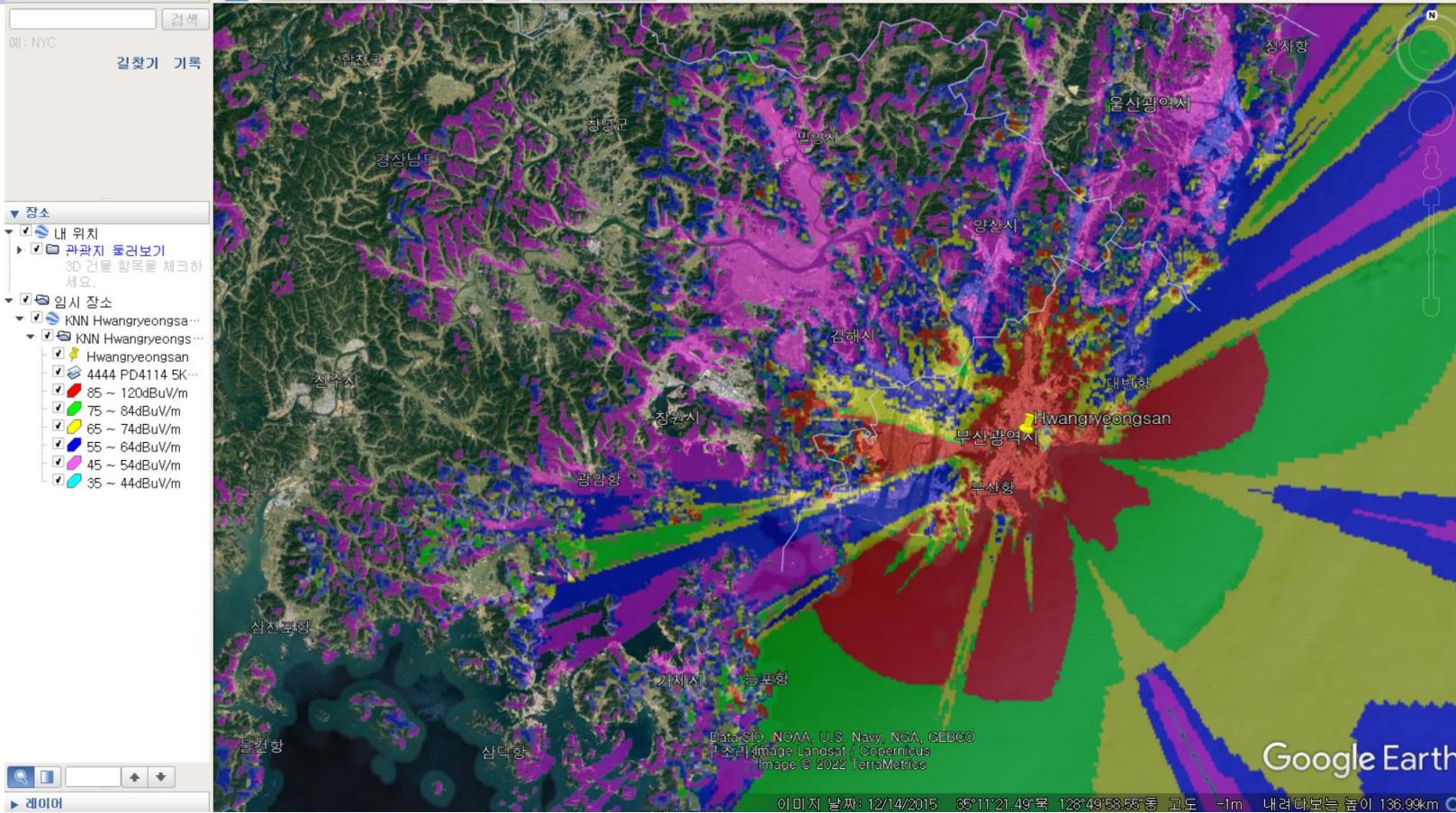
#### - 요청사항 or 문의사항

- ▶ 2025년 3D DASH 안정화 및 클라우드 네트워크 회선 개선
- ▶ 2025년 OTT용 CMS 클라우드 서버, 및 웹(WEB) 서버 확장

## 5. QnA

감사합니다

참고 KNN Hwangryeongsan UHDTV CH53 210614



[etri.knn.co.kr](http://etri.knn.co.kr)

