



1 (세부 1) 지능적 미디어 속성 추출 및 공유 기술 개발

주관기관	한국전자통신연구원	총 사업기간	'21.04.01~'24.12.31
공동연구기관	한국전자기술연구원, CJENM, EBS, KBS, MBC, SBS, (주)시스트란	총괄책임자	이남경 (nklee@etri.re.kr)
과제 개요 및 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ■ 글로벌 경쟁력을 갖고 있는 K-콘텐츠의 다양한 활용과 글로벌 진출 가속화를 위해 미디어 콘텐츠에 내재되어 있는 정보를 지능적으로 자동 추출 및 공유할 수 있는 미디어 지능화 핵심 기술 확보 필요 		
연구내용 및 목표	<ul style="list-style-type: none"> ■ 미디어 콘텐츠의 속성, 맥락, 흐름을 인공지능으로 분석하여 미디어 지식 자원을 자동 구축하고, 이를 서로 다른 서비스에 유기적으로 활용하도록 제공하는 지능적 미디어 속성 추출 및 공유 기술 개발 - 미디어 콘텐츠 내재 구성 요소 및 스토리 맥락 분석 기술 개발 - 시계열 특성 기반 미디어 시맨틱 자원 생성 기술 개발 - 데이터 은닉형 미디어 시맨틱 자원 표현 기술 개발 - 미디어 시맨틱 자원 재현 기술 개발 - 미디어 속성 표현을 위한 데이터 확장 기술 개발 - 적응적 화면비 제공을 위한 콘텐츠 속성 부가정보 생성 기술 개발  <p>The diagram illustrates the Media Intelligence Platform (미디어 지능화 플랫폼) architecture. At the top, it lists various content sources: '시맨틱 검색 서비스' (Semantic Search Service), '다국어 지원 미디어 서비스' (Multilingual Media Service), '시맨틱 기반 미디어 저작도구' (Semantic-based Media Authoring Tool), '클라우드기반 성장형 미디어 시맨틱 자원' (Cloud-based Growing Media Semantic Resources), 'VoD 부가서비스' (VoD Add-on Service), and '콘텐츠 유통 및 소비 활동도 분석 서비스' (Content Distribution and Consumption Activity Analysis Service). These sources feed into the '미디어 중심의 지능 정보 서비스' (Media-centric Intelligent Information Service). The core of the platform is the '미디어 지능화 플랫폼' (Media Intelligence Platform), which includes components like '미디어 시맨틱 자원 재현 (다국어지원)' (Media Semantic Resource Representation (Multilingual Support)), '미디어 시맨틱 자원 기반 서비스 지원' (Media Semantic Resource-based Service Support), '데이터 은닉형 미디어 시맨틱 자원 표현' (Data-hiding Media Semantic Resource Representation), '구성요소 추출 및 스토리 맥락 분석' (Component Extraction and Story Context Analysis), '시계열 특성기반 미디어 시맨틱 자원 생성' (Time-series-based Media Semantic Resource Generation), and '미디어 시맨틱 자원 구조' (Media Semantic Resource Structure). This platform interacts with a '미디어 지식 베이스 (인터넷 오브 미디어)' (Media Knowledge Base (Internet of Media)). Finally, the platform outputs to various services: '[방송]' (Broadcasting), '[콘텐츠 제작사]' (Content Producer), '[사용자 콘텐츠]' (User Content), '[뉴스]' (News), '[음악]' (Music), and '[광고]' (Advertising).</p>		
최종산출물	<ul style="list-style-type: none"> ■ 지능적 미디어 속성 추출 및 공유를 위한 미디어 지능화 플랫폼(SYS) - 미디어 시맨틱 자원 실시간 검색 엔진 및 인코더/디코더(서버탑재형SW) - 데이터 은닉형 시맨틱 자원 연합 학습 모델(SW) - 미디어 콘텐츠 메타데이터 유통·활용 분석 시스템(SYS) - 미디어 시맨틱 자원 기반 콘텐츠 제작 지원 시스템(SYS) - 미디어 시맨틱 자원 기반 다국어자막 지원 및 검색 시스템(SYS) 		
활용 분야	<ul style="list-style-type: none"> ■ 제작 지원을 위한 콘텐츠 분류 및 검색 서비스 활용 ■ 동영상 자동번역 서비스 활용 ■ 콘텐츠 아카이브/유통 서비스 활용 ■ 개방형 메타데이터 편집 서비스 활용 		

2 세부속성을 유지하는 지능적 미디어 화면비 변환 기술 개발

주관기관	한국전자기술연구원	총 사업기간	'21.04.01~'24.12.31
공동연구기관	(주)곰앤컴퍼니	총괄책임자	김성제 (sungjei.kim@keti.re.kr)
과제 개요 및 필요성	<ul style="list-style-type: none"> 콘텐츠 제작 및 유통 단계에서 추가적인 비용 없이 단말 단에서 다양한 화면비 변환을 적응하여 수행하는 지능적 화면비 변환 기술 개발 필요 		
연구내용 및 목표	<ul style="list-style-type: none"> 다양한 단말 (10종)에서 균일한 품질의 미디어를 제공하기 위한 경량 AI 기반 지능적 화면비 변환 기술 및 실시간 재생 미디어 플레이어 (30fps) 개발 <ul style="list-style-type: none"> 가로↔세로 화면비 변환을 위한 AI 기반 미디어 분석 및 처리 기술 연구 모바일향 AI 모델 생성을 위한 최적화 및 양자화, 경량화 기술 연구 콘텐츠/장면/단말 별 적응적 경량 AI 적용을 위한 최적 모델 결정 기법 연구 화면비 변환을 지원하는 AI 기반 PC/모바일 미디어 플레이어 개발 및 검증 AI 모델 전송을 위한 압축 및 패키징 기술 개발 및 표준화 <div style="text-align: center;"> <p>경량 AI 기반 지능적 미디어 화면비 변환 기술 및 실시간 플레이어 개발</p>  <p>< 지능적 미디어 화면비 변환 기술 및 실시간 플레이어 개발 ></p> </div>		
최종산출물	<ul style="list-style-type: none"> AI 기반 실시간 미디어 분석 및 화면비 변환 기술 모바일향 AI 모델 최적·경량화 기술 AI 모델 압축·전송 구조 연구 및 관련 국제 표준화 화면비 변환 지원 실시간 미디어 플레이어 기술 및 변환 서비스 개발 		
활용 분야	<ul style="list-style-type: none"> 가로-세로 화면비 변환을 지원하는 미디어 플레이어 및 OTT 서비스 가로-세로 화면비 변환을 지원하는 미디어 편집기 플러그인 인물 중심의 세로형 K-POP 콘텐츠 제작 및 변환 지원 '숏폼(short-form)' 콘텐츠 제작 및 변환 활용 		

3 학습 기반 연출 기법이 적용된 미디어 제작 기술 개발

주관기관	한국전자기술연구원	총 사업기간	'21.4.1~'24.12.31
공동연구기관	한국전자통신연구원, (주)에스제이테크놀로지, (주)에스비에스	총괄책임자	김현식 (hskim@keti.re.kr)
과제 개요 및 필요성	<ul style="list-style-type: none"> 멀티채널 다인 협업 방식의 기존 방송 미디어 제작자는 물론 1인 미디어 제작자와 같이 영상 기획과 촬영, 편집 등을 혼자 해내야 하는 이들을 위해 미디어 제작 시간을 줄여주고 사용자가 자유롭게 콘텐츠를 제작·편집할 수 있는 인공지능 기반 미디어 자동 제작·편집 기술 개발 필요 		
연구내용 및 목표	<ul style="list-style-type: none"> 콘텐츠 제작자(방송사, 제작사, 1인 미디어 창작자)의 미디어 제작 시간을 줄여주며 사용자가 용이하게 미디어를 제작할 수 있도록 복수의 소스 영상을 지능적으로 분석하고 인공지능이 미디어 제작자의 장르, 유형별 연출 기법을 학습하여 미디어 콘텐츠를 자동으로 편집하는 미디어 자동 제작 기술 개발 <div style="text-align: center;"> <p>< 전체 시스템 구성도 ></p> </div>		
최종산출물	<ul style="list-style-type: none"> 인공지능 기반 콘텐츠 특성 추출 엔진(SW) 영상 내 Scene 추출 및 화면전환 추천 엔진 (SW) 비 주시 객체 비식별화 엔진(SW) 레이어 시간 동기화 시스템(SW) 샷 분할 및 가상 샷 생성 시스템(SW) 자동/반자동 영상 편집 저작 어플리케이션(단말탑재형 SW) 		
활용 분야	<ul style="list-style-type: none"> (수요 기업 활용) (주)에스비에스, (주)문화방송 대상 개발 결과물의 사용성 분석, 보완 내용 분석, 상용화를 위한 개선 및 기술 수준 분석 등 제품 실현장 적용 (자동 편집 서비스) (주)에스제이테크놀로지 결과물의 개인미디어 크리에이터 용 자동 편집 앱 서비스 사업화 활용 (비식별화 효과 처리) 영상내 민감 정보(얼굴, 차량번호, 간판 등)에 대한 객체 비식별화 처리 작업 시간 단축 및 저작권 침해 사고 방지 활용 		

4 SD/HD급 저화질 미디어의 고품질 변환 기술 개발

주관기관	한국전자통신연구원	총 사업기간	'21.4.1~'24.12.31
공동연구기관	한국전자기술연구원, 한국과학기술원, (주)에스비에스, (주)픽스트리	총괄책임자	조숙희 (shee@etri.re.kr)
과제 개요 및 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ■ 글로벌 한류 열풍의 영향으로 과거에 제작된 저화질 SD/HD급 구작(舊作) 콘텐츠의 국내외 수요 증가 추세에 따른 기존 콘텐츠 활용 제고를 위한 화질개선/해상도/색영역/명암비 변환 등의 초고품질 변환 요소기술에 대한 성능 고도화 개발 필요 		
연구내용 및 목표	<ul style="list-style-type: none"> ■ 클라우드 환경에서 저화질 SD/HD급 미디어를 화질개선/고해상도/색영역/명암비 변환을 통해 HD/UHD급 고품질 미디어로 제공하는 딥러닝 기반 저화질 미디어의 고품질 변환기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 영상특성 적응형 딥러닝 기반 고품질 변환 요소 기술 고도화 - SD/HD급 저화질 미디어 대화형 초고품질 변환 시스템 개발 - 클라우드 기반 SD-to-HD-to-UHD 변환 미디어 스트리밍 솔루션 개발 <div style="text-align: center;"> <p>저화질 미디어의 초고품질 변환 시스템</p> </div>		
최종산출물	<ul style="list-style-type: none"> ■ 영상특성 적응형 딥러닝 기반 고품질 변환 요소기술 고도화 ■ SD/HD급 저화질 미디어 대화형 초고품질 변환 시스템 개발 ■ 클라우드 기반 SD-to-HD-to-UHD 변환 솔루션 개발 ■ 클라우드 기반 SD-to-HD-to-UHD 변환 미디어 스트리밍 솔루션 개발 ■ 상용화 검증을 위한 시범서비스 실시 및 표준화 		
활용 분야	<ul style="list-style-type: none"> ■ UHDTV 방송, 디지털 시네마, 실감 VOD 등 UHD급 초고품질 서비스 활용 ■ 소프트웨어 중심의 클라우드 기반 기술개발로 고해상도 및 초고품질화 가능 ■ 방송 콘텐츠 외 개인 소장용 영상, 의료, 교육, 문화, 범죄수사 등 영상 품질 향상 활용 		