

초청강연

문화기술 연구개발 사업 지능형 콘텐츠 지원 추진 방향 및 현황

곽재도 문화기술PD (문화체육관광부)



문화기술 연구개발 사업 지능형 콘텐츠 지원 추진 방향 및 현황

(2019년도 문화체육관광 R&D 시행계획기반)

1. 문화기술 R&D 추진배경 및 경과
2. 문화기술 R&D 중점 추진 방향 및 추진현황
3. 인공지능 기술 개요
4. 지능형 콘텐츠 기술개발 사업
5. 지능형 콘텐츠 기술 개발 사업 현황

2019. 05. 10

곽 재 도

This slide deck contains some confidential and proprietary information to the owner that is being shared under the agreement.

This information is being shared as part of new project.

Do not distribute this information to anyone without authorization from the owner.

1. 문화기술 R&D 추진 배경 및 경위

추진 배경

- 『문화산업진흥 기본법』 제4조에 따라 문화산업 진흥 연구개발의 거시적 방향을 제시하는 「제3차 ('18~'22) 문화기술 R&D 기본계획」 수립('18.11월)
 - 문화체육관광 분야별 연구개발사업의 체계적 실행을 위해 신규과제를 포함한 '19년도 연구개발 시행 계획 수립·시행

<문화체육관광 연구개발사업관리규정>

문화체육관광 연구개발사업관리규정 제16조(연도별 계획 수립 확정)
문화체육관광부장관은 제14조 및 15조의 규정에 따라 도출된 연구 과제를 포함하여 당해 연도 연구개발 시행계획을 수립하여 제6조의 규정에 의한 조정위원회의 검토를 거쳐 이를 **확정하고 시행**하여야 한다.

추진 경위

- 「제2차 문화기술R&D 기본계획」 ('13~'17) 수립 (국과심, '13.12월)
 - 문화기술('03년), 스포츠('07년), 저작권('11년), 관광('12년) 등 개별적으로 사업을 추진하였으나, 2차 기본계획 수립을 통해 중장기 계획 통합
- 「제3차 문화기술R&D 기본계획」 ('18~'22) 수립 (자문회의 심의회의, '18.11월)
 - “풍요롭고 다채로운 최첨단 문화국가 구현”을 비전으로 3개 전략목표, 8개 중점 추진과제 도출

「제3차 문화기술 R&D 기본계획('18 ~ '22)」개요

“풍요롭고 다채로운 최첨단 문화국가 구현”
→ 기술수준 목표 : 現 82.1% → '22년 85.7%
 * 과기정통부 문화관광콘텐츠 기술수준 조사 기준
일자리 목표(10억원당) : 現 4.17명 → 8명
문화예술행사 참여경험 : 現 7% → 12%

전략 목표	중점 추진 과제
문화산업 혁신성장 기술	① 핵심 문화기술 확보 > 문화 기획 및 창작 지원 기술 > 지능형 문화 콘텐츠 제작 기술 > 참여형 문화 공감 기술 > 문화체험 격차해소 기술 > 공정한 콘텐츠 이용 기술 ② 산업간 융합을 통한 문화 기술 확산
사람이 있는 문화 서비스	① 생활 밀착형 문화서비스 구축 ② 문화 복지 콘텐츠 서비스 보급 ③ 개방형 문화 향유 인프라 조성
문화기술 연구개발 생태계 조성	① 유망 기업 및 전문인력 양성체계 마련 ② 문화 R&D 활성화를 위한 기업 부담 완화 ③ 문체부 연구관리 지원체계 강화

2. 문화기술 R&D 중점 추진 방향

4차 산업혁명 대응

문화산업이 4차 산업혁명을 선도하고 일자리를 창출할 수 있도록 전략과제 및 패키지 프로젝트 발굴·추진

- **(전략과제)** 장르별 콘텐츠 품질제고 및 서비스 고도화로 글로벌 경쟁력 확보를 위한 전략 과제 발굴 및 집중 지원
- **(지능형 콘텐츠)** 콘텐츠 제작 및 서비스 과정을 지능화하여 사용자 맞춤형 콘텐츠 제작/서비스 기술개발 강화

공정 생태계 조성

중소기업, 지역기업 등 상대적으로 취약한 경제주체가 공정하게 경쟁할 수 있는 산업 생태계 조성 지원

- **(차세대 콘텐츠 서비스 플랫폼)** 미래 콘텐츠기술* 기반 서비스 시험, 검증 등 중소 콘텐츠 기업 경쟁력 강화를 위한 서비스 플랫폼 지원
 - * VR/AR, AI, IoT 등의 4차 산업혁명 핵심기술과 블록체인 기술 활용한 콘텐츠 응용기술
- **(현장중심 기술개발)** 콘텐츠 분야 창업 및 중소기업의 현장 수요 기반의 맞춤형 기술개발 추진

사람중심 서비스

문화향유 및 창작 기회 확대, 공공 문화서비스 개선 등 사람중심의 기술개발 지원

- **(문화향유 기반 확대)** 고령층, 장애인 등 취약계층의 문화 향유뿐만 아니라 창작에 참여할 수 있도록 지원하는 기술 개발 확대 추진
- **(공공 서비스 강화)** 박물관, 공연장, 미술관 등 공공 문화시설의 서비스 개선 및 문화 중심의 공공 디자인 혁신 R&D 중점 지원

2. 문화기술 R&D 추진 현황



★ 붉은색 내역 변경과 신규 사업 내용은 확정된 내용이 아
 님

내역별 추진현황

01
문화산업 선도형
기술개발

문화콘텐츠 산업, 문화예술 등 문화산업의 부가가치를 제고하기 위한
핵심 기술 개발 지원

추진방식	지정공모(사전 과제기획 후 수행기관 선정)	추진기간	중장기 지향(다년도)
사업예산	298억 1천 7백만원		
지원대상	기업, 대학(교), 연구기관(출연연, 국공립), 민간단체 등		
지원조건	참여기업 유형 및 과제 특성에 따라 사업자 부담 비율 차등 적용 다년도 과제는 매년 연차(단계) 평가를 통해 계속 지원 여부 결정		

문화콘텐츠 산업 혁신형

개입 영화, 음악, 애니메이션 방송 등
콘텐츠산업 고도화를 위한 핵심기술개발

문화 융합 촉진형

공간문화 창출을 위한 문화중심 디자인 창작 기술 및
문화예술, 패션, 전통문화 등 新산업화 촉진 기술개발






AR/VR 콘텐츠 개발을 위한 기술개발 지원

3D 프린팅, 디지털 콘텐츠 개발을 위한 기술개발 지원

디지털 콘텐츠 개발을 위한 기술개발 지원

디지털 콘텐츠 개발을 위한 기술개발 지원

03
지능형 콘텐츠
기술개발

언어·시각·공간·감성·감성·창작지능 등의 인공지능 기술기반의
수요자 맞춤형 콘텐츠 기술개발 지원

추진방식	지정공모(사전 과제기획 후 수행기관 선정)	추진기간	중장기 지향(다년도)
사업예산	11억원		
지원대상	기업, 대학(교), 연구기관(출연연, 국공립), 민간단체 등		
지원조건	참여기업 유형 및 과제 특성에 따라 사업자 부담 비율 차등 적용 다년도 과제는 매년 연차(단계) 평가를 통해 계속 지원 여부 결정		

지능형 콘텐츠

지능형 콘텐츠 개발을 위한 기술개발 지원

지능형 콘텐츠 개발을 위한 기술개발 지원

지능형 콘텐츠 개발을 위한 기술개발 지원

지능형 콘텐츠 개발을 위한 기술개발 지원




지능형 콘텐츠 개발을 위한 기술개발 지원

지능형 콘텐츠 개발을 위한 기술개발 지원

지능형 콘텐츠 개발을 위한 기술개발 지원

지능형 콘텐츠 개발을 위한 기술개발 지원

02
문화서비스 확산형
기술개발

문화서비스 향유 대상과 기회를 확대하고, 소비자지향 등
문화서비스 개선을 위한 기술개발 지원

추진방식	지정공모(사전 과제기획 후 수행기관 선정)	추진기간	중장기 지향(다년도)
사업예산	112억 2천 6백만원		
지원대상	기업, 대학(교), 연구기관(출연연, 국공립), 민간단체 등		
지원조건	참여기업 유형 및 과제 특성에 따라 사업자 부담 비율 차등 적용 다년도 과제는 매년 연차(단계) 평가를 통해 계속 지원 여부 결정		

문화복지 및 공공문화 향유형

소외계층(노약자, 장애인 등)의 문화향유 기회 확대 및
공공문화시설(박물관, 미술관 등) 서비스 개선 기술개발

문화서비스 전달체계 개선형

첨단기술(MR, AR, IoT 등)과 인공지능과학적 융합을 통한
전달체계(유통, 소비 등) 개선 기술개발






문화복지 및 공공문화 향유형

문화서비스 전달체계 개선형

문화복지 및 공공문화 향유형

문화서비스 전달체계 개선형

04
문화기업 주도형
기술 개발

문화산업 현장에서 즉시 필요한 기술 수요에 대응하기 위한
기술개발 지원

추진방식	자유공모(제안기관이 과제를 제안하고 과제 선정)	추진기간	단기 지향
사업예산	55억 4천 9백만원		
지원대상	기업, 대학(교), 연구기관(출연연, 국공립), 민간단체 등		
지원조건	참여기업 유형 및 과제 특성에 따라 사업자 부담 비율 차등 적용 다년도 과제는 매년 연차(단계) 평가를 통해 계속 지원 여부 결정		

문화산업 현장 맞춤형

문화산업 현장 맞춤형 기술개발 및
창업기업 성장촉진 기술개발 지원

다임돌 C&BD(기술사업화)

기 개발된 우수 문화기술의 실용화 및
상용화 기반의 C&BD 지원

문화산업 신시장 생태계 조성형

비영리기관의 연구역량과 문화콘텐츠
기업의 기술수요를 결합한 기술개발 지원





문화산업 현장 맞춤형

다임돌 C&BD(기술사업화)

문화산업 신시장 생태계 조성형

문화산업 현장 맞춤형

다임돌 C&BD(기술사업화)

문화산업 신시장 생태계 조성형

05

**다부처 공동기획
프로젝트**

기술과문화의 융합 필요성에 따라 부처별 역할에 따른 공동과제 추진으로, 중복투자 방지 및 융합기술 개발 등 R&D 투자 효율성 제고

추진방식	지정공모(다부처 공동기획, 문체부·과기부)
사업예산	1억 6천 7백만원
추진기간	'15년 ~ '19년(19년 2월 종료)
사업목적	CG, VR 기술블록을 조합확장할 수 있는 개방형 요소기술 통합 플랫폼 구축을 통한 국산 실감콘텐츠 저작 SW 개발

실감 미디어를 위한 개방형 조립식 콘텐츠 저작 기술 개발

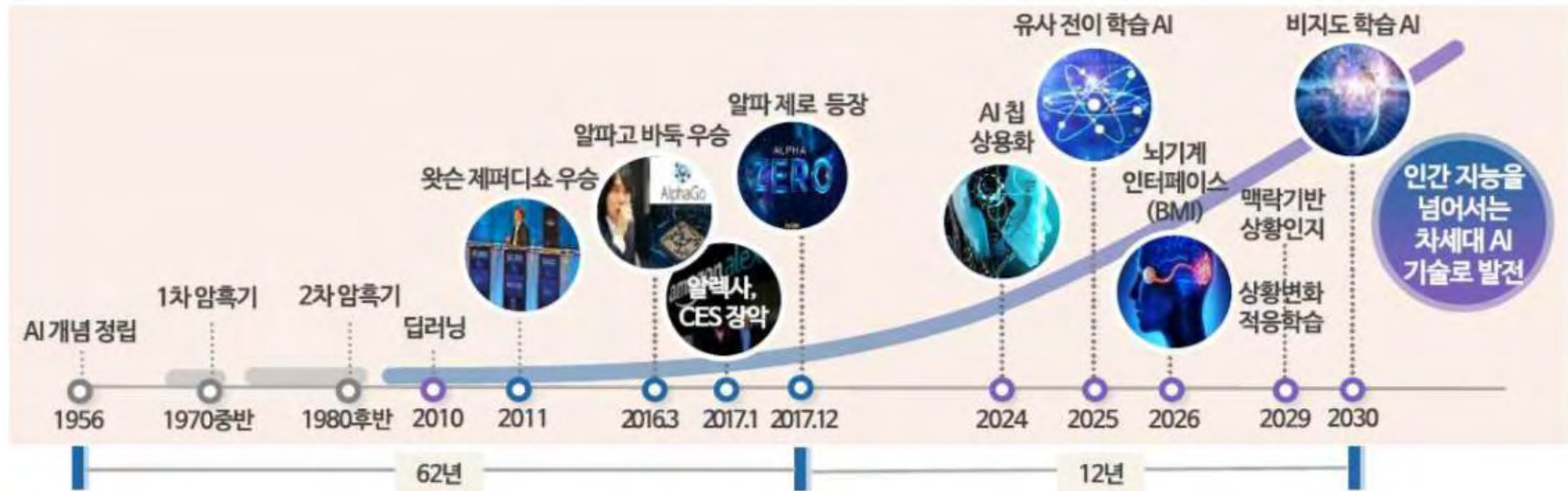


- 원천 기술 분야별 '핵심 기술 빌딩 블록' 개발
- 신규 및 기존 기술을 포괄할 수 있는 개방형 '요소기술 통합 플랫폼' 개발
- 미래형 정보 기기에 적합한 '실감 콘텐츠 저작 SW' 개발

3. 인공지능 기술 개요 – 다양한 AI의 일반적 정의

출처	AI 정의
과기부 I-Korea 4.0 (2018)	인공지능은 인지, 학습 등 인간의 지적능력(지능)의 일부 또는 전체를 '컴퓨터를 이용해 구현하는 지능'
미래창조과학부 (2016)	인간의 학습능력, 추론능력, 지각능력, 자연어 처리능력 등 고차원적 정보처리 활동 을 연구하여 ICT를 통해 구현하는 기반기술
정보통신기술진흥센터	인간의 고차원적 정보처리 활동(인지, 학습, 추론)을 연구하여 이를 ICT를 통해 구현하는 기반기술
한국정보화진흥원 "모바일 시대를 넘어 AI 시대로", IT&Future Strategy, 2010.	인간의 학습능력과 추론능력, 지각능력, 이해능력 등을 실현하는 기술로서 모든 사물 간 통신이 가능한 무선 네트워크를 기반으로 Smart Information*을 활용한 Context**와 Actuator***로 구성3) * 정보 스스로가 의미를 갖는 것으로 인공지능의 기본적인 단위 ** 서비스가 제공되는 상황이나 맥락을 이해하고 해석하는 것 *** Smart Information와 Context 정보를 이용해 실질적으로 현실세계(물질, 생물 등)에 영향을 미쳐 변화를 초래하는 것으로 통제 및 행동과 관련되며, '로보틱스'와 밀접한 관계를 가지며 인공지능의 궁극적인 목표임
Stuart Russell(연구자)	입력에 의해 출력이 변하는 에이전트(소프트웨어 객체)
이면재(연구자) "동물의 세력 투쟁 행동을 이용한 게임 인공 지능 구현", Journal of Digital Convergence, 2014.	인간의 지능적 측면 즉, 기계가 잘할 수 있는 계산 같은 것이 아니라 기계는 하기 힘들지만인간은비교적쉽게잘할수있는 것들,예를들면추론,인식,지각과 같은 것을 모의 실험할 수 있는 기계 알고리즘을 만드는 학문
日 인공지능학회지	- 지능을 가진 메커니즘 내지 마음을 가지는 메커니즘 - 인공적으로 만든 지적인 행동을 하는 물건(시스템) - 인간의 두뇌 활동을 극한까지 모사하는 시스템 - 궁극에는 인간과 구별이 되지 않는 인공적인 지능 - 사람의 지적인 행동을 모방, 지원, 초월하기 위한 구성적 시스템 - 지능의 정의가 명확하지 않음으로 인공지능을 명확히 정의할 수 없다 - 공학적으로 만들어지는 지능이지만 그 지능의 수준은 사람을 뛰어넘고 있는 것을 상상하고 있다
한국콘텐츠진흥원 (2017)	언어·시각·공간 등 감각과 감성·창작 등 지능이 기반이 된, 수요자 맞춤형 콘텐츠

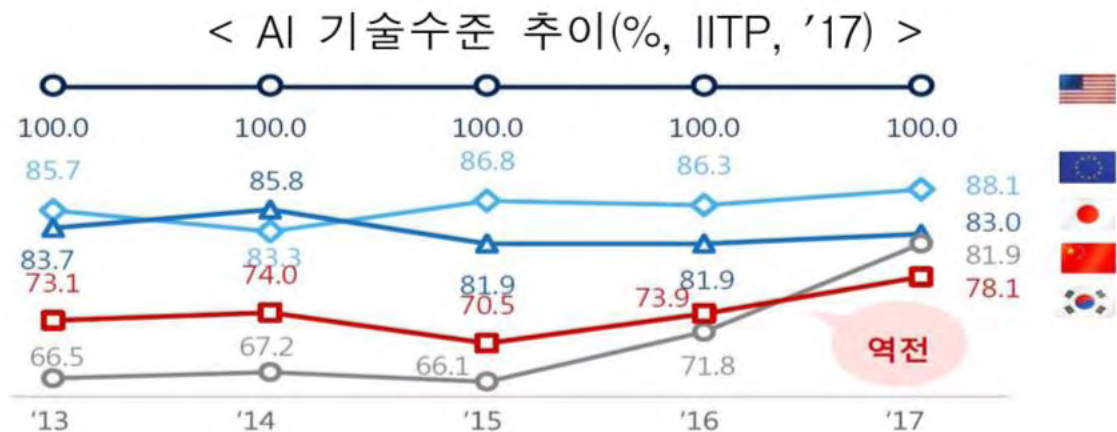
3. 인공지능 기술 개요 - 발전 전망



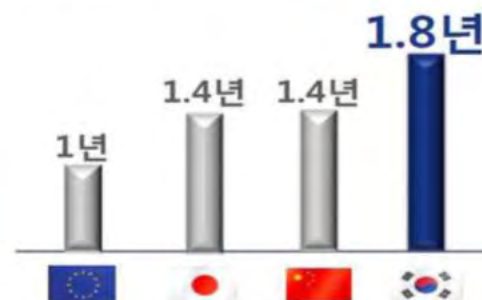
* Source: I-Korea 4.0 실행을 위한 AI R&D 전략, 과학기술 정통부, 2018

AI 국내 기술력 수준

국내 AI 기술은 주용 경쟁국 대비 최하위 수준으로 기록



< 美 대비 기술격차 >



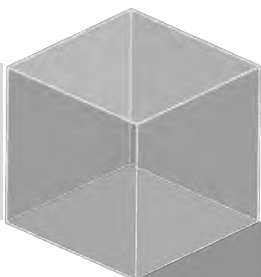
우리는 바른 방향의 관심을 가지고 있는가?

AI 콘텐츠 적용 필요성

사용자 콘텐츠 환경 패러다임의 변화

01

“라이프 스타일 변화”
개인중심의 여가생활과
힐링 라이프 스타일 확산 추세



02

“4차 산업혁명 대응”
지능정보기술과 VR,
융합기술의 혁신적 발전에 따라
음악, 게임, 출판, 영화 등 다양한
콘텐츠의 창출, 전달, 공유, 소비 가속화



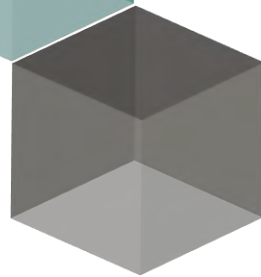
03

“고부가 가치 산업 인지”
국내외적으로 문화콘텐츠
경쟁력 제고를 위한 정책 추진



04

“복합적 사회문제 해결”
융합 패러다임 및 공유경제 확산



4. 지능형 콘텐츠 기술개발 사업

지능형 콘텐츠 기술 개발

언어, 기각, 공간, 감성, 창작지능등의 인공지능
기술기반의 수요자 맞춤형 콘텐츠 기술 개발 지원

지원 대상: 기업, 대학, 연구기관, 민간 단체 등

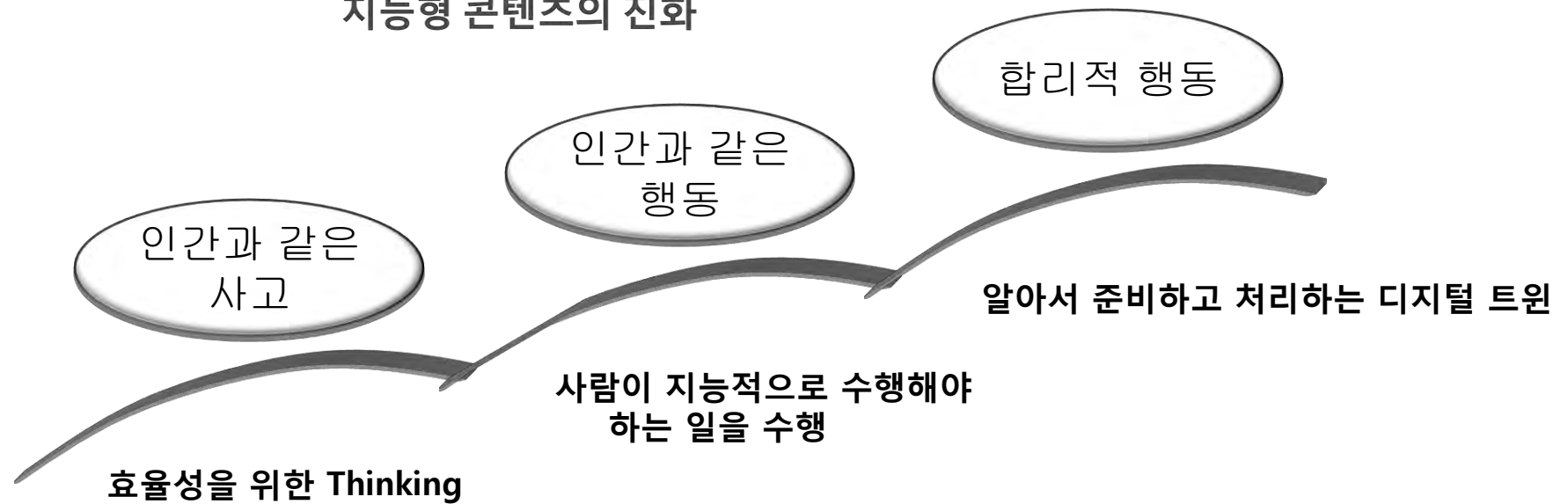
지원조건:

- 참여기업 유형 및 과제 특성에 따라 사업자 부담 비율 차등 적용
- 다년도 과제는 매년 단계 평가를 통해 계속 지원 여부 결정



지능형 콘텐츠 예제

지능형 콘텐츠의 진화



그러나 현실은...

아! 쉬고 싶다.

민수야~

쉽게 전화

운전하기도 정신없는데..

일정 추가 해줘.
내일 오후 UX 협의 미팅

한번에 쉽게 입력할 수 있을까?

낮은 기대 수준 극복에 대한 콘텐츠의 기대

높은 기대 수준



"음성 인식은 잘 안 된다"

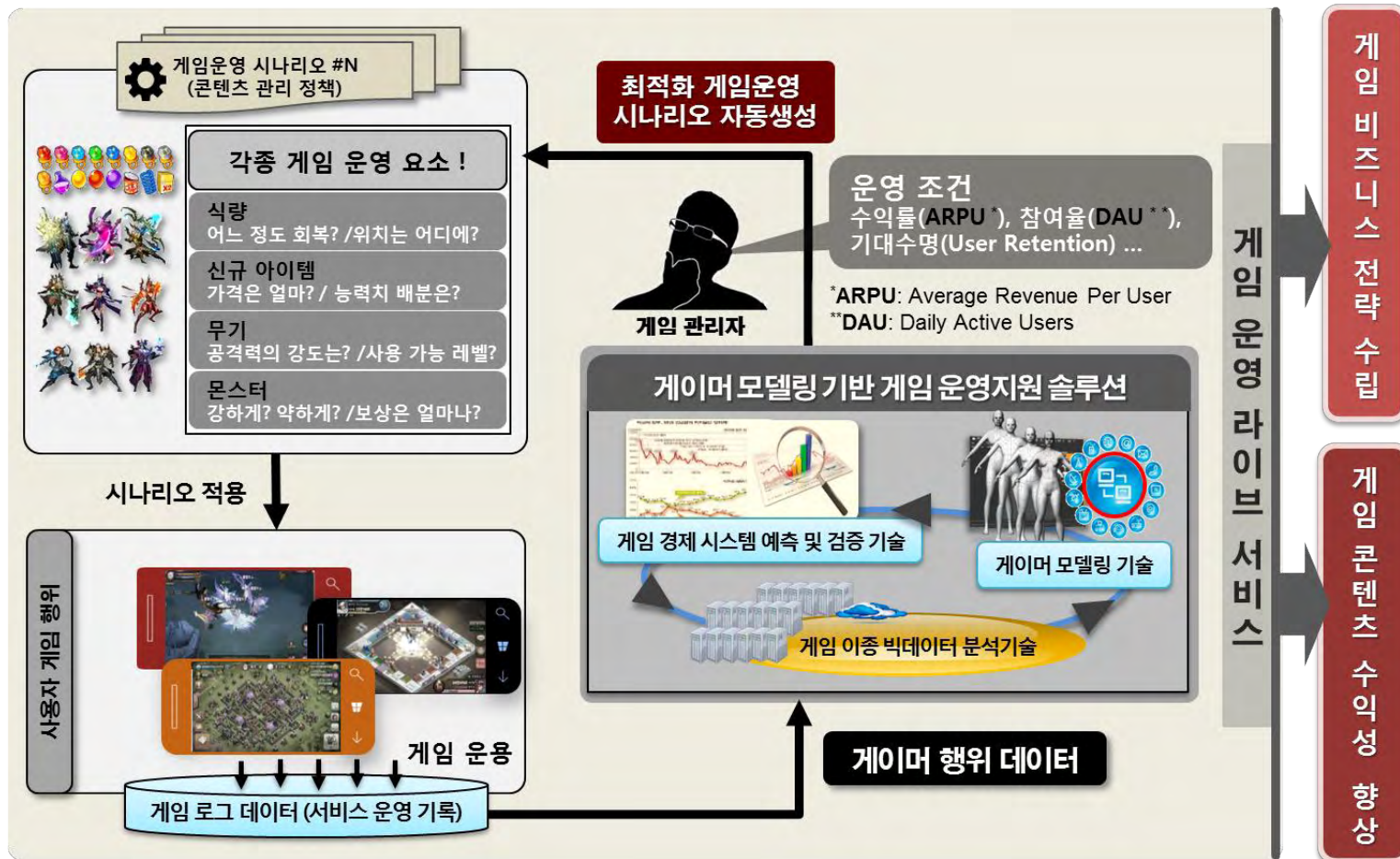
"음성 인식이 그렇게 똑똑하겠어..."

낮은 기대 수준

5. 지능형 콘텐츠 기술개발 사업 현황

인간과 같은 사고 단계 (효율적 Thinking)

- 지능형 콘텐츠 분석
- AI 기반 사용자 편의 콘텐츠
- 상황인지 감성케어



게임 운영 시나리오 최적화 플랫폼 기술 개발 과제

5. 지능형 콘텐츠 기술개발 사업 현황

인간과 같은 사고 단계 (효율적 Thinking)

지능형 3D



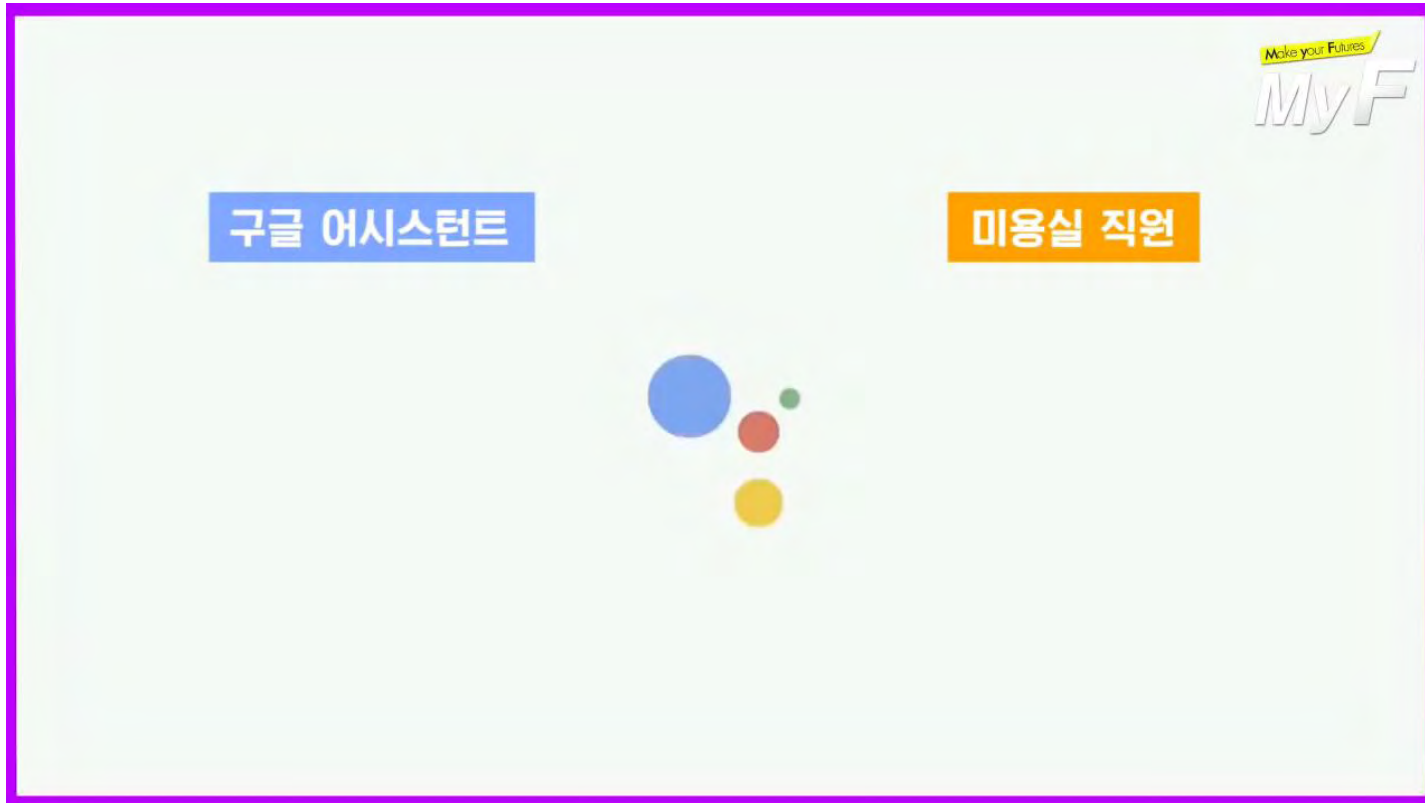
“게임 및 애니메이션을 위한”

인공지능 기반의 3D 캐릭터 생성 기술(표준화 연계)

AI 콘텐츠 적용

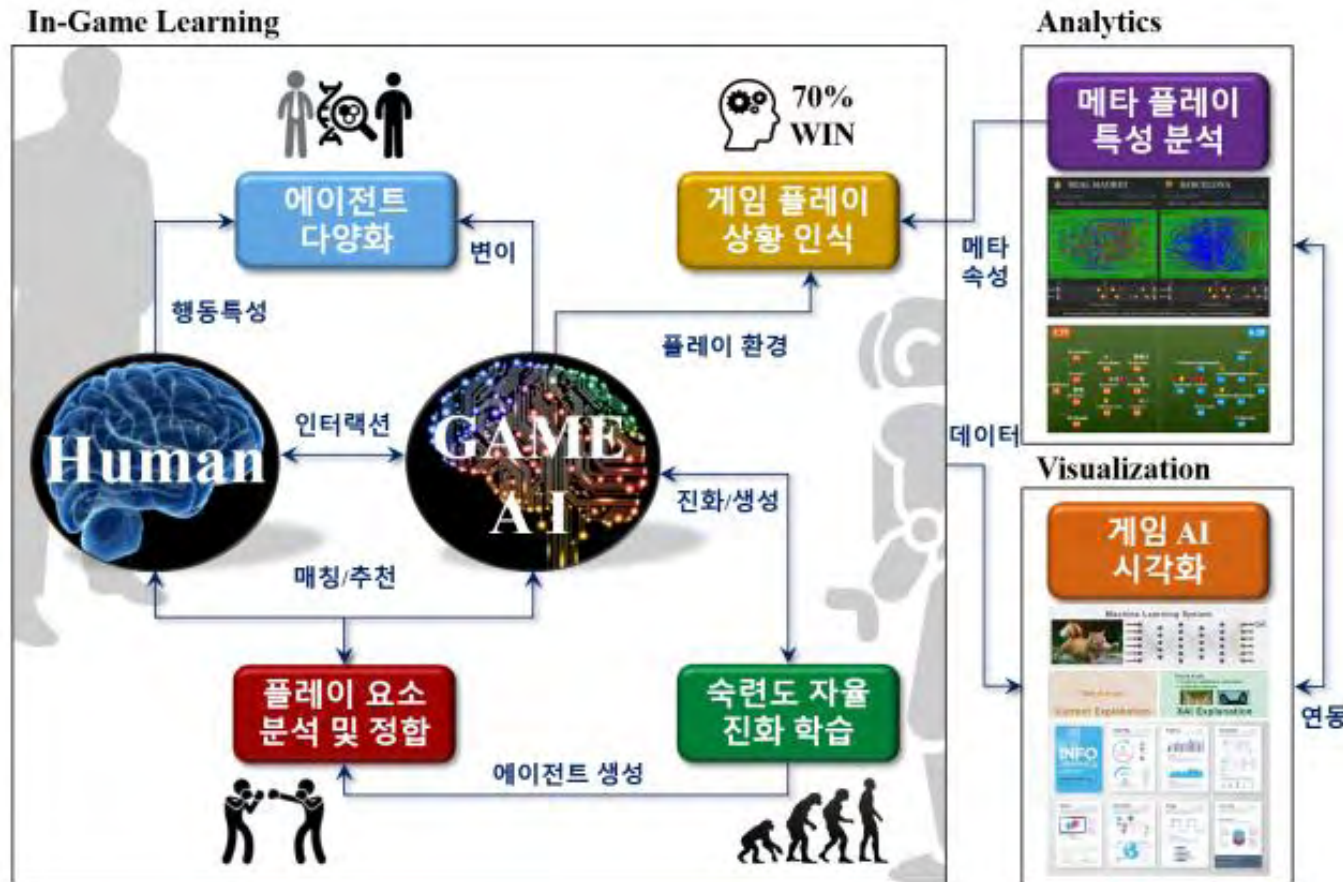
지능형 콘텐츠

인간과 같은 행동 단계 (사람의 일을 지능적으로 수행)



지능형 콘텐츠 기술개발 사업 현황

인간과 같은 행동 단계 (사람의 일을 지능적으로 수행)



메타 플레이 기반 지능형 게임 서비스 플랫폼 기술개발 과제

지능형 콘텐츠 기술개발 사업 현황

인간과 같은 행동 단계 (사람의 일을 지능적으로 수행)



생체신호 기반 인터랙티브 플랫폼 기술개발 과제

AI 콘텐츠 적용

지능형 콘텐츠

합리적인 행동 단계 (사용자 행동의 합리적 예측)



지능형 콘텐츠 분야 부처 협력 확대 필요

- 자동차 회사들이 Google과 Apple을 잠재적 경쟁자로 보는 이유는?

- Game의 Rule의 변화

✓ 자율주행



VS



✓ 폭스바겐의 무선 충전 + 자율 주차 고객 경험 Story



지능형 콘텐츠 분야 부처 협력 확대 필요

- 자동차 회사들이 Google과 Apple을 잠재적 경쟁자로 보는 이유는?
- 개인맞춤형 1인칭 똑똑한 Contents 유통 Channel 확보 경쟁



합리적 행동 예측을 위해
Continuous 한 사용자 경험을 위해
In/On-body Device 추가

- 강력한 Security 중심 Infra 바탕의 똑똑한 Contents 유통 수성



VS



지능형 콘텐츠 분야 부처 협력 확대 필요

지능형 콘텐츠

CON FINITY 2019 PROJECT 2

미래자동차, 당신의 새로운 놀이터



DRIVE 2 PLAY

미래 자동차가 주는 새로운 경험, 그 가능성을 함께 만들어갈 스타트업을 찾습니다.

지원대상 In-Car Entertainment 기술 보유 스타트업 및 콘텐츠 스타트업(상업 7년 이하) 접수마감 2019.4.22(월) 15:00까지 접수방법 온라인신청(www.kocca.kr) 문의 한국콘텐츠진흥원 기업육성팀 ☎ 02-6441-3035	지원분야 • 인식 기술 활용 개인 맞춤형 콘텐츠 큐레이션 (Biometrics, Gesture, LBS, Surrounding) • 인터랙션 기술 활용 콘텐츠 (Active Lighting, Air Touch, Holo Touch, Haptic) • 음향효과 및 디스플레이 기술 활용 다차원 미디어 콘텐츠 (Surround, 3D Sound, Smart Glass, 3D, AR/VR, Hologram) • 기타 미래 자동차 인포테인먼트 관련 콘텐츠 분야 자율 제안
---	---

주최 **Kocca** 한국콘텐츠진흥원 | 공동주최 **HYUNDAI** | **KIA** KIA MOTORS | **ZERONE** | **MBC** | **SMART STUDY**

THANK YOU

